
العلوم
سلسلة الشرح
الجميلة
مس
جميلة
الصعيدى
الجميلة
2023
2024
الصف
الخامس
الإبتدائي
مس جميلة الصعيدى
01025564746
الفصل الدراسي الاول


الوحدة الاولى
المفهوم الأول
احتياجات النبات





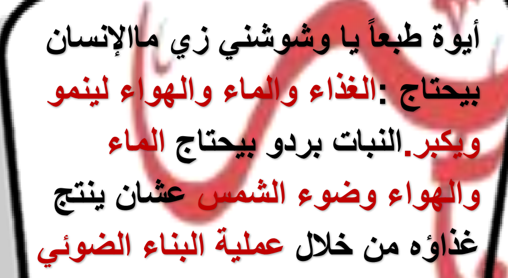
_ اتعلمنا من العام الماضي ان الكائن الحي علشان يبقي علي قيد الحياة :**لازم يتكيف مع بيئته**

وعرفنا ان الكائن الحي

يشمل : **الإنسان والحيوان والنبات.**

وان أي كائن حي له **إحتياجات** علشان يقدر يعيش.







شجرة ⟵ سنجاب ⟵ ثعلب



يصنع النبات غذاؤه بنفسه(**كائن منتج**) وبعدين ياكل السنجاب ورقة الشجرة ,فتنتقل الطاقة من ورقة الشجرة إلي السنجاب ,وبعدين ياكل الثعلب السنجاب فتنتقل الطاقة من السنجاب إلي الثعلب ..وهكذا يستمر إنتقال الطاقة من خلال **السلاسل الغذائية وشبكات الغذاء.**

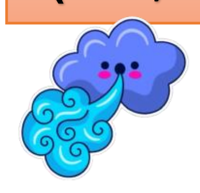






إحتياجات النبات اثناء نموه

(هواء) (ماء) (ضوء الشمس) (مساحة كافية للنمو)






طب ينفع كده ! دي
مساحة كافية دي !!

أجزاء النبات



الجذور: تمتص الماء والعناصر الغذائية.





الساق: تنقل الماء والعناصر الغذائية إلي الأوراق.





الأوراق: تمتص ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون لصنع الغذاء.



تمر الشجرة بمراحل عديدة بدءاً من إنبات البذور ثم نبات صغيروتستمر في النمو لغاية ما تصبح شجرة كبيرة







س١ ضع علامة (✓) أو (X)

١. تحتاج جميع الكائنات الحية للهواء لكي تنمو (. .)

٢. لكي ينمو النبات لابد من مساحة ضيقة لينمو بها (. .)

٣. ينتج النبات غذاؤه من خلال عملية الهضم (. .)

٤. تنتقل الطاقة من الحيوانات الأكبر حجماً إلي الحيوانات الأصغر حجما (..)

س٢ أكمل الفراغ الأتى :



١- نقل .... الماء والعناصر الغذائية إلي الأوراق.

٢- تمتص الأوراق .... و .... لصنع الغذاء .

٣-لكي ينمو النبات يحتاج إلي .... و................ و..................

نشاط (٣)

مالذي تعرفه عن إحتياجات النبات

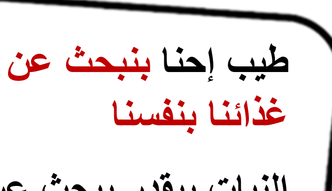




عندك حق يا بوو النبات كائن حي بيتشابه مع الإنسان والحيوان في إن كلهم بيحتاجو (الماء -الهواء – الغذاء)





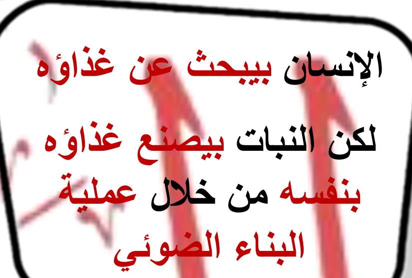










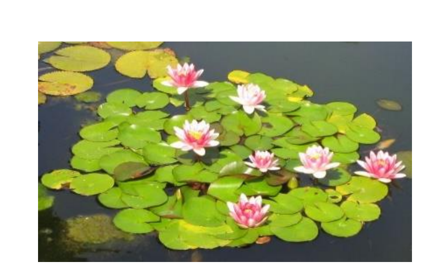








خد بالك التربة من الإحتياجات
غير الأساسية للنبات لأن في
نباتات بتنمو بدون تربة.



النباتات المائية



نبات ينمو علي نبات أخر



نبات ينموعلي الصخور



إحتياجات النبات

إحتياجات أساسية

الماء

ضوء الشمس

ثاني أكسيد الكربون

إحتياجات غير أساسية

هي الإحتياجات التي يستطيع النبات إنتاجها مثل :

(السكر – الأكسجين)

أو إحتياجات يمكن أن ينمو النبات بدونها مثل (التربة)





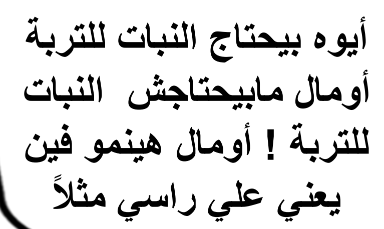
أخطاء شائعة لازم نغيرها

الخطأ	الصواب
يتنفس النبات غاز ثاني أكسيد الكربون .	يتنفس النبات غاز الأكسجين.
يحصل النبات علي الغذاء من التربة .	يكوِّن النبات غذاوه بنفسه في الأوراق من تفاعل الماء وثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس .

نشاط (٤)

هل يحتاج النبات للتربة ؟







براحة يا " وشوشني "
تعالي بينا نقوم بعمل
تجربة وبعدين نشوف



التجربة

الأدوات	-بذور (فول مثلاً)-كوب بلاستيكي – تربة زراعية – مناشف ورقية -أكياس بلاستيكية قابلة للغلق .
خطوات العمل	١ . - غط البذور بأحد أطراف المنشفة وضع المنشفة داخل الكيس البلاستيكي وأغلقه . ٢ . ضع كل من الكوب والكيس المغلق في مكان مشمس .وقم بريهه بصفة دورية
الملاحظة	- في اليوم الأول (لا تنبت البذور بعد في التربة الزراعية أو في المنشفة الورقية). - في اليوم السابع - :(في التربة الزراعية) زاد طول ساق النبات وظهرت العديد من الأوراق . - (في المنشفة الورقية)زاد طول ساق النبات وظهرت ورقتان فقط.
الأستنتاج	.يمكن أن ينموالنبات خارج التربة ولكن ليس بجودة نموه في التربة الزراعية لأن التربة تحتوي علي عناصر غذائية ومعادن لازمة لنمو النبات بشكل جيد.

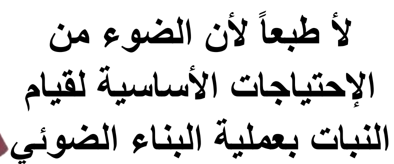




ضوء الشمس أحد الأحتياجات الأساسية



عرفنا من النشاط اللي فات إن النبات ممكن ينمو بدون **تربة**..هل ممكن ينمو النبات بدون **الضوء**؟!





لأ طبعاً لأن الضوء من الإحتياجات الأساسية لقيام النبات بعملية البناء الضوئي

هنجيب إتنين نبات ونضع الأول في مكان يصل إليه ضوء الشمس والتاني نضعه في مكان مظلم ..



	نبات نما في مكان يصل إليه الضوء.	نبات نما في مكان مظلم.
شكل النبات		
لونه	أخضر	أصفر
جودة نموه	جيد	هزيل وضعيف



أعتمد علي الضوء بشكل كبير جداً لدرجة إني بغير إتجاهي حسب حركة الشمس.





فاصل وتواصل

س١- اكمل الفراغ الأتي :

١. يبحث .... عن غذاؤه بينما .... يصنع غذاؤه.
٢. من الإحتياجات الأساسية للنبات .... و...........
٣. يتشابه الإنسان مع النباتفي أن كلاهما يحتاج .... و........ و..........
٤. يصنع النبات غذاؤه من خلال عملية .... للحصول علي ....
٥. من الإحتياجات غير الأساسية للنبات.......... و..........

س٢ – ضع دائرة حول الكلمة المختلفة :

١-ضوء الشمس – ثاني أكسي الكربون – الاكسجين.
٢-التربة -ضوء الشمس – ثاني أكسيد الكربون .

س١- ضع علامة (✓) أو(✗)

١. ينمو النبات خارج التربة أفضل من نمو النبات في التربة . ( )
٢. عدد أوراق النبات في المنشفة أقل من عددأوراق النبات خارجها ( )
٣. يصنع النبات غذاؤه في الورقة . ( )

بم تفسر :

- ينمو النبات في التربة بصورة أفضل من النبات خارجها ؟





نشاط (٦)

أجزاء النبات

بالرغم من إختلاف أشكال النباتات إلا أن جميع النباتات تتكون من أجزاء أساسية هي : الجذور – الساق – الأوراق



١-الجذور

- تنمو لأسفل (عكس إتجاه نمو الساق)
- تثبت النبات في التربة.
- تمتص الماء والعناصر الغذائية من التربة
- لها شعيرات جذرية.

الشعيرات الجذرية :هي زوائد تشبه الشعر في جذور النبات تزيد من كمية الماء والعناصر الغذائية التي يمتصها النبات وتنقل الماء والعناصر الغذائية من التربة للجذور .



٢-الساق



١-وظيفتها : تنقل العناصر الغذائية والماء لباقي أجزاء النبات خلال أوعية تسمي أوعية الخشب

٢-تجعل النبات واقفاً.

٣-الجزء الداعم لجميع النباتات.

اشكال الساق

ساق خشبية	ساق رأسية مستقيمة	ساق متسلقة	الدرنات	السيقان المدادة
كالأشجار والشجيرات غليظة وصلبة .	تنمو رأسياً كسيقان معظم الأزهار .	لاتقوي علي حمل نفسها كساق نبات العنب .	هي سيقان تمتد تحت الأرض مثل البطاطس .	تمتد علي سطح الأرض أفقياً لتساعد علي تكوين نباتات جديدة مثل نبات الفراولة .
				



٣-الأوراق



الأوراق تحت الميكروسكوب

تمتص ضوء الشمس ويدخل من خلالها الهواء عن طريق فتحات صغيرة تسمي الثغور :وهي فتحات صغيرة في الأوراق يمر من خلالها الهواء .



وظيفة الأوراق

- مصنع الغذاء .
- توجد بها الثغور.
- بها مادة الكلوروفيل: هي الماده المسؤلة عن إعطاء اللون الأخضر للنبات.
- تحتوي علي أوعية الخشب (تمتد من الجذور إلي الساق) لنقل الماء من أعلي لأسفل.

أنواع الأوراق

أوراق صغيرة تشبه الأبر مثل شجرة الصنوبر.	أوراق مسطحة عريضة مثل شجرة الموز.



أختر الوظيفة واكتبها تحت الجزء المناسب للنبات

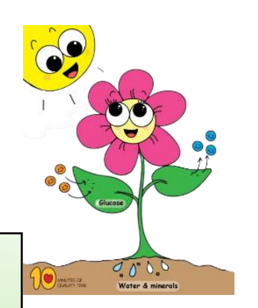
(الجزء الداعم لجميع النباتات – مصنع الغذاء – تحمل الأوراق – تنقل الماء والمعادن من الجذور – بها متدة الكلوروفيل – تثبت النبات في التربة – توجد بها ثغور – تنمو عكس إتجاه نمو الجذور – تمتص الماء والمعادن من التربة)

-الاوراق :................ و .... و...............

-الساق:................ و .... و ....

-الجذور:................و...................و.............





عملية البناء الضوئي.

عملية تحدث داخل أوراق النبات لصنع الغذاء

الأوراق

تمتص ضوء الشمس عن طريق الكلوروفيل وتمتص ثاني أكسيد الكربون.

ضوء الشمس

أكسجين

ثاني أكسيد الكربون

سكر الجلوكوز

٢-الساق

تنقل الماء والعناصر الغذائية إلي الأوراق عبر أوعية الخشب.

١-الجذور: تمتص الجذور الماءوالعناصر الغذائية من التربة.

نواتج عملية البناء الضوئي.

- **الأكسجين** : ضروري لتنفس جميع
- **المواد الغذائية**: كا لسكر والنشويات والدهون





س١- أكمل الفراغ الأتي :

١. يمتص ....الموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطي الأوراق اللون الأخضر .
٢. في عملية البناء الضوئي يستهلك النبات غاز ....
٣. في عملية التنفس يستهلك النبات غاز...........
٤. في عملية البناء الضوئي ينتج غاز ....
٥. أوراق شجرة الصنوبر ....أما أوراق شجرة الموز..........

س١- ضع علامة (✓) أو(✗)

١.تمتد سيقان الفراولة افقياً وتساعد علي تكوين نبات جديد. ( )
٢.تمتد أوعية الخشب من الجذور إلي الساق حتيى الأوراق . ( )
٣.تنقل اوعية الخشب السكر إلي باقي أجزاء النبات . ( )

س٣- أرسم عملية البناء الضوئي.





التجربة

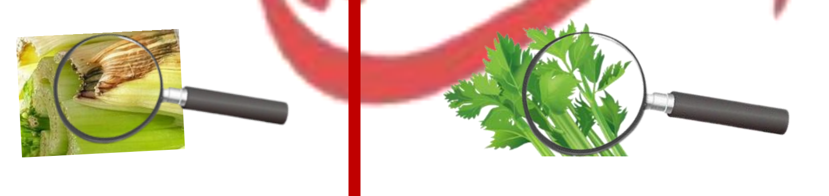
البحث العلمي :أعلي الساق.

ياتري إيه اللي هيحصل لو حطينا سيقان الكرفس بكوب به ماء ملونه ؟!

يالا نشوف.......

-إملأ كوب به ماء ملون ,
ثم قص ٢سم من قاعدة سيقان الكرفس
وضعها بالكوب, ثم افحصها بالعدسة المكبرة
قبل وبعد وضعها بالماء الملون .



قبل	بعد
	

-تغير لون سيقان الكرفس بعد وضعها في الماء الملون .

*يدل علي ان الماء ينتقل إلي الأجزاء العليا عبر أوعية الخشب.



- أكمل :

- يمتص ....الموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطي الأوراق اللون الأخضر.
- تنقل أوعية ....الغذاء من الأوراق إلي أجزاء النبات الأخرى .
- في عملية البناء الضوئي يستهلك النبات غاز ....
- في عملية التنفس يستهلك النبات غاز ....
- في عممملية البناء الضوئي ينتج غاز ....أما في عملية التنفس للنبات ينتج غاز ....



كلاهما يحتاج للماء والغذاء يستنشق كل منهما : الغازات من الهواء .

خد بالك دي أوجه الإختلاف

وجه الاختلاف	الإنسان	النبات
طريقة الحصول علي الطاقة	من الطعام يتم مضغه في الفم وبلعه فيحصل علي الطاقه والعناصر الغذائية عن طريق الجهاز الهضمي ثم يتم امتصاص العناصرالغذائية وتنقل إلي الدم .	من عملية البناء الضوئي (يحصل علي الجلوكوز)
طريقة دخول الهواء	.عن طريق الفم أو الأنف ثم إلي الرئتين حيث يمتص الأكسجين ليصل للدم .	عن طريق الثغور بالاوراق .

ياتري ازاي بينتقل الغذاء والهواء لجسم الإنسان والنبات ؟!



أ؟كيد في أجهزة حيوية مسؤلة عن كدة .....بس أكيد طبعا بتختلف في الإنسان عن النبات .



صح مظبوط ....في الإنسان الجهاز المسؤل عن نقل العناصر الغذائية والأكسجين هو الجهاز الدوري, أما نظام النقل في النبات : أوعية اللحاء وأوعية الخشب ..يالا نشوف الكلام ده بالتفصيل .



الجهاز الدوري في الإنسان.

تعريفه	جهاز يتكون من القلب وأوعية دموية, مسؤل عن نقل العناصر الغذائية والأكسجين إلي خلايا الجسم عن طريق الدم.
الأوعية الدموية	**الشرايين:** تنقل الدم الغني بالأكسجين والجلوكوز من القلب إلي جميع أجزاء الجسم(عضلات -عظام -خلايا) ليساعد الجسم علي النمو والشفاء. **الأورده :** تعيد نقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون من جميع أجزاء الجسم مرة أخري إلي القلب ثم إلي الرئتين ليتم تزويده بالأكسجين .
القلب	**يتكون :** من أربع حجرات هما: أذينان وبطينان .

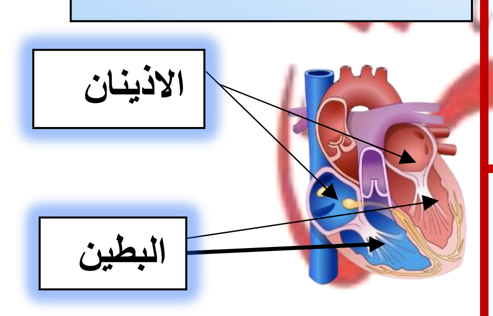


وريد

قلب

شريان

يتحرك الدم في إتجاه واحد عبر الأورده أو الشرايين.



نظام النقل في النبات .

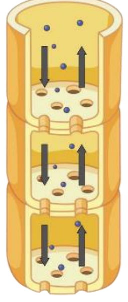
مجموعة من الأوعية (الأنابيب) تنقل العناصر الغذائية في اتجاه واحد بين أجزاء النبات .

أوعية الخشب

. يقوم بنقل المياه الغنية بالمعادن من الجذور إلي الأوراق ليتم تصنيع سكر الجلوكوز في عملية البناء الضوئي وبمجرد الإنتهاء من إنتاج الطاقة تقوم أوعية أخري بنقل الغذاء من الأوراق إلي باقي أجزاء النبات.

أوعية اللحاء

. أوعية تقوم بنقل الجلوكوز (السكر) من الأوراق إلي الجذور وباقي أجزاء النبات للحصول عل الطاقة.







-أكمل الفراغ الأتي :

١.ينتقل الماء إلي الأجزاء العليا للنبات عبر أوعية ....

٢.يحصل الأنسان علي الطاقة من ....بينما يحصل النبات علي الطاقة من خلال عملية ....

٣.يدخل الهواء للإنسان عن طريق ....أو.............بينما يدخل الهواء للنبات عن طريق...............

٤.تنقل ....الدم الغني بالأكسجين والجلوكوز من القلب إلي جميع أجزاء الجسم بينما تعيد ....نقل الدم المحمل ب...............من جميع أجزاء الجسم إلي القلب مرة أخري .

٥.الجهاز الدوري في الإنسان يتكون من ....و..........

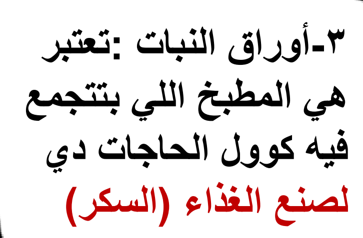




١-تمتص الجذور الماء والعناصر الغذائية من التربة وتنقلها إلي أجزاء النبات.

٢-تمتص الأوراق أشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون .







٣-أوراق النبات :تعتبر هي المطبخ اللي بتتجمع فيه كوول الحاجات دي لصنع الغذاء (السكر)

٤-تتحول الطاقة الضوئية إلي طاقة كيميائية في سكر الجلوكوز .

٥-ينتج عن عملية البناء الضوئي

السكر- الأكسجين – بخار الماء

فاصل ونواصل

أختر الأجابة الصحيحة :

١. عملية البناء الضوئي هي عملية يحصل فيها النبات علس ....

(الماء – الغذاء – ثاني أكسيد الكربون)

٢. تتحول طاقة الشمس إلي طاقة كيميائية في ....(الجذور – الساق – الأوراق)

٣. مصنع الغذاء هي :..................(الجذور – الساق – الأوراق)



رغم إختلاف أشكال وأحجام وألوان الزهور لكنها تقوم بوظيفة واحدة هي :

التكاثر

هي عملية إنتاج نبات جديد من نفس النوع .







أما البذور :

فهي الأجزاء اللي بتنمو إلي نبات جديد
لو توافرت العوامل المناسبة للنمو
(ماء – هواء – درجة حرارة مناسبة)

بذور زهرة عباد الشمس : عبارة عن أجزاء صغيرة داكنه في وسط الزهرة .

بعض النباتات لا تعتمد علي الأزهار في التكاثر مثل :

ناقش الصور
مع مس جميلة

١-الصنوبريات
تتكاثر عن طريق المخاريط

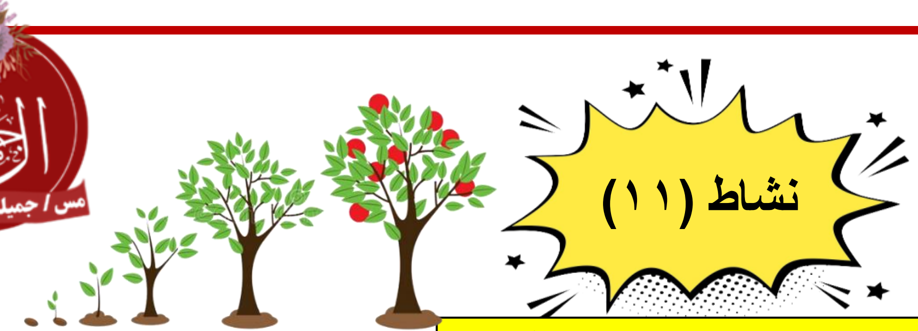
٢-السراخس

تتكاثر عن طريق الجراثيم

فاصل ونواصل

أكمل الفراغ الأتي :

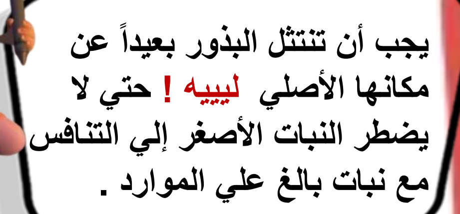
١. تتكاثر النباتات عن طريق ....
٢. ....هي عملية إنتاج نبات جديد .
٣. تختلف........ و .... و ....الزهور .
٤. توجد بذور زهرة عباد الشمس في ....الزهرة.
٥. بعض النباتات لاتعتمد علي الأزهارفي التكاثر مثل .... و ....



انتشار البذور	هي إنتقال البذور من مكان إلي أخر .

تعتمد طريقة انتشار البذور علي : شكل وحجم البذرة

يجب أن تنتقل البذور بعيداً عن مكانها الأصلي لييه ! حتي لا يضطر النبات الأصغر إلي التنافس مع نبات بالغ علي الموارد .



البذرة	شكلها	طريقة الانتشار
جوز الهند		الماء: لأنها مجوفة من الداخل وتطفو على سطح الماء.
الطماطم والتفاح		الكائنات الحية :تأكل الثمرة ولاتهضم البذور مع الجهاز الهضمي مع الفضلات .
البرقوق		الكائنات الحية تلتصق بفراء الحيوانات لييه لأنها خشنة .
الأرقطيون		بها أشواك تساعدها علي الإلتصاق بالكائنات الحية مثل فرو الحيوان أوملابس الأنسان .
القيقب		الرياح والهواء : لأنها تمتلك تراكيب تشبه الجناح تساعدها علي الحركة بمساعدة الرياح.
الهندباء		الرياح :بسبب تركيبها الذي يشبه الباراشوت الذي يمكنها من الانتشار في وجود الرياح .





احتياجات الشجرة

*الماء والهواء والضوء: احتياجات أساسية لقيام النبات بعملية البناء الضوئي.

*تمتص الجذور الماء والعناصر الغذائية من التربة ثم تنقل الساق الماء إلى الأوراق.

*يتحول ضوء الشمس إلى طاقة كيميائية في الأوراق.

*تنقل أوعية اللحاء الغذاء (السكر) إلى جميع أجزاء النبات.

فاصل ونواصل

أكمل الفراغ الاتي:

١. تنتشر بذور .... وبذور .... عن طريق الرياح.

٢. تعتمد طريقة انتشار البذور على .... و ....

٣. بذرة .... تنتشر بفراء الحيوانات لأنها خشنة.

٤. تراكيب بذرة ....يشبه الباراشوت لذلك تنتشر عن طريق ....

٥. من الاحتياجات الأساسية للنبات .... و .... و ....

بنك أسئلة المفهوم الأول :

س ١ _ ضع علامة (✓) أو(✗)

١. تظهر الساق بعد ظهور الأوراق . ( )

٢. النباتات التي تنمو علي الصخور لا تحتاج للتربة . ( )

٣. أجزاء النبات تساعده علي البقاء وصنع غذاؤه ( )

٤. تتنفس جميع الكائنات الحية الأكسجين ماعدا النبات ( )

٥. يتحرك الدم في اتجاه واحد عبر الأوردة أو الشرايين ( ) الجيزة ٢٠٢٣

٦- تعمل الشعيرات الجذرية علي تقليل كمية الماء الممتص في النبات ( )

٧- تمتص النباتات ضوء الشمس عن طريق فتحات صغيرة تسمي الثغور ( ) (قنا ٢٠٢٣)

٨- يستطيع النبات صنع غذاؤه بنفسه للحصول علي الطاقة ( ) (الإسكندرية ٢٠٢٣)

٩- البذور الجافة خفيفة الوزن تنتقل بسهولة عن طريق الرياح ( ) (الجيزة ٢٠٢٣)

١٠- جميع النباتات تتكاثر عن طريق النباتات فقط ( ) (القليوبية ٢٠٢٣)

١١- تنتقل البذور عن طريق الماء فقط ( ) (الإسكندرية ٢٠٢٣)

١٢-تتشابه الشرايين والأوردة في جسم الإنسان مع اوعية الخشب واللحاء في نقل الماء والغذاء ( ) (المنوفية ٢٠٢٣)

١٣- لا تحدث تحولات للطاقة في عملية البناء الضوئي ( )

١٤-يمتص النبات الماء من التربة عن طريق الساق ( ) (سوهاج ٢٠٢٣)

١٥- تنمو النباتات في الظل بمعدل أسرع من نموها في ضوء الشمس ( ) (الجيزة ٢٠٢٣)

١٦- تساهم الرياح في نشر بعض البذور ( ) (المنيا ٢٠٢٣)

١٧- تنتقل البذور عن طريق الماء فقط ( ) (القليوبية ٢٠٢٣)

١٨- تنقل أوعية الخشب الجلوكوز من الأوراق إلي باقي أجزاء النبات ( ) (الدقهلية٢٠٢٣)

١٩- يقوم جهاز النقل في النبات بنفس وظيفة الجهاز التنفسي في جسم الإنسان ( ) (القليوبية ٢٠٢٣)

٢٠- تعتبر الورقة عضو التكاثر في معظم الأزهار ( ) (دمياط ٢٠٢٣)

٢١- يصنع النبات غذاؤه بنفسه اثناء عملية التنفس ( ) (سوهاج٢٠٢٣)

٢٢-يمتص النبات الماء من التربة عن طريق الساق ( ) (الإسكندرية ٢٠٢٣)

٢٣- تنقل البذور الثقيلة اللزجة عن طريق الرياح بسهولة ( ) (سوهاج ٢٠٢٣)

٢٤- بدون النبات تستحيل الحياة علي سطح الأرض ( )

٢٥- جميع الأزهار زاهية اللون ( )

س٢- أختر الإجابة الصحيحة:

١. نظام النقل في الإنسان يسمي الجهاز ....

(ا) الهضمي (ب) الدوري (ج) التنفسي (د) العصبي

٢. يمتص النبات غاز .... أثناء عملية البناء الضوئي .

(ا) الأكسجين (ب) النيتروجين (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) الهيدروجين

٣. ينتج عن عملية البناء الضوئي غاز ....

(ا) الأكسجين (ب) النيتروجين (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) الهيدروجين

٤. يعتبر .... من أعضاء الجهاز الدوري .

(ا) الجلد (ب) القلب (ج) المخ (د) الأنف



٥- يتكون القلب من .... حجرات .

(ا) 3　　(ب) 4　　(ج) 5　　(د) 6

٦- البذور التي تنتقل عن طريق الرياح يمكن أن .... (الإسكندرية ٢٠٢٣)

(ا) تكون كبيرة الحجم　　(ب) تكون صغيرة وخفيفة الوزن　　(ج) تطفو فوق سطح الماء

٧- بذور نبات جوز الهمد تنتقل عن طريق .... (القاهرة٢٠٢٣)

(ا) الماء　　(ب) الهواء　　(ج) الالتصاق بفراء الحيوانات

٨- بذور القيقب تمتلك تراكيب تشبه الجناح : لذلك فهي تنتشر عن طريق .... (الجيزة ٢٠٢٣)

(ا)الحيوان　　(ب) الماء　　(ج) الرياح

٩- ينطلق غاز .... كأحد نواتج عملية البناء لضوئي. (سوهاج٢٠٢٣)

(ا) ثاني أكسيد الكربون　　(ب) النيتروجين　　(ج) الأكسجين　　(د) الهيليوم

١٠-نتاج نباتات جديدة من نفس النوع تعرف بعملية .... (الدقهلية ٢٠٢٣)

(ا) البناء الضوئي　　(ب) التكاثر　　(ج) التن　　(د) انتشار البذور

١١-تحدث عملية البناء الضوئي في .... (القليوبية ٢٠٢٣)

(ا) الجذور　　(ب) الساق　　(ج)الأوراق　　(د) الأزهار

١٢-من أجزاء النبات الأساسية .... (سوهاج ٢٠٢٣)

(ا) الساق　　(ب) الأوراق　　(ج) الجذر　　(د) جميع ما سبق

١٣-يحتاج النبات إلي .... لكي ينمو .

(ا) الماء　　(ب) الهواء　　(ج) ضوء الشمس　　(د) جميع ما سبق

١٤-تستخدم النباتات الطاقة من ضوء الشمس لإنتاج غذائها من خلال عملية .... (الإسكندرية ٢٠٢٣)

(ا) التكاثر　　(ب) الإنبات　　(ج) البناء الضوئي　　(د) التنفس

١٥-تنتشر الثغور في النباتات على .... (القليوبية ٢٠٢٣)

(ا) الجذور　　(ب) السيقان　　(ج) الأوراق　　(د) الأغصان

١٦-تنتقل البذور الخفيفة الجافة بسهولة عن طريق ....

(ا) ضوء الشمس　　(ب) الرياح　　(ج) الماء　　(د) الالتصاق بالحيوانات

١٧- يحتوي نبات البطاطس علي سيقان .... (سوهاج ٢٠٢٣)

(ا) خشبية　　(ب) درنية　　(ج) متسلقة　　(د) مدادة

١٨-جزء من النبات مسئول عن عملية التكاثر في معظم النباتات .... (الجيزة ٢٠٢٣)

(ا) الجذور (ب) الورقة (ج) الزهرة (د) الساق

١٩- تنقل أوعية .... المياه الغنية بالعناصر الغذائية من الجذور إلي الأوراق في النبات . (البحيرة ٢٠٢٣)

(ا)اللحاء (ب) الخشب (ج) الشرايين (د) الأوردة

٢٠-يتشابه جهاز النقل في النبات مع الجهاز .... في الأنسان . (القليوبية ٢٠٢٣)

(ا) الهضمي (ب) الدوري (ج) التنفسي (د) العصبي

٢١-مادة الكلوروفيل هي المسئولة عن ....

(ا)تنفس النبات (ب) امتصاص الماء من التربة (ج) اللون الأخضر للنبات (د) حركة النبات

٢٢-وظيفة أجهزة النقل في كل من النبات والأنسان هي ....

(ا) صناعة الغذاء (ب) نقل الغذاء والطاقة إلي باقي الأج

(ج) إتمام عملية التنفس (د) إتمام عملية هضم الطعام

٢٣-كل مايلي من نواتج عملية البناء الضوئى ....

(ا) الأكسجين (ب)الجلوكوز (ج) غذاء النبات (د) ثاني أكسيد الكربون

٢٤-كل مايلي من الاحتياجات الأساسية للنبات ماعدا ....

(ا) الماء (ب) الهواء (ج) ضوء الشمس (د) التربة

٢٥-كل مايلي من وظائف الأوراق ما عدا ....

(ا) امتصاص الماء من التربة (ب) صناعة الغذاء

(ج) امتصاص غاز ثاني أكسيد الكر (د) امتصاص ضوء الشمس

٢٦-ينطلق غاز .... كأحد نواتج عملية البناء الضوئي . (القاهرة ٢٠٢٣)

(ا) الاكسجين (ب) الهيدروجين

(ج)ثاني أكسيد النيتروجين (د) ثاني أكسيد الكربون

٢٧-تنتشر البذور التي تشبه الأجنحة عن طريق .... (أسيوط ٢٠٢٣)

(ا) الرياح (ب) الماء

(ج) الاالتصاق بفرو الحيوانات (د) فضلات الحيوانات

٢٨-تنمو السيقان .... أفقياً فوق سطح التربة مثل نبات الفراولة .

(ا) المتسلقة (ب) المدّادة (ج) الخشبية (د) الدرنية

٢٩-عملية .... هي انتاج أفراد جديدة من نفس النوع . (المنوفية ٢٠٢٣)

(ا) التنفس (ب) النتح (ج) التكاثر (د) البناء الضوئي

٣٠-عملية البناء الضوئي هي عملية يحصل فيها النبات علي ....

(ا) الماء (ب) الغذاء (ج) ثاني أكسيد الكربون

٣١-أي من الغازات التالية يأتي من الغلاف الجوي وتمتصه الأوراق لصنع غذاء النبات ....

(ا) ثاني أكسيد الكربون (ب) الاكسجين (ج) الجلوكوز

٣٢-ماهي أجزاء النبات التي تنقل الغذاء من الأوراق إلي أجزاء النبات الأخرى ....

(ا) أوعية الخشب (ب) أوعية اللحاء (ج) الجذور الصغيرة

٣٣-تستخدم النباتات الطاقة من ضوء الشمس لإنتاج غذاءها من الماء وثاني أكسيد الكربون من خلال عملية ....

(ا) التكاثر (ب) البناء الضوئي (ج) الإنبات

٣٤-تتحول الطاقة الضوئية في عملية البناء الضوئي إلي طاقة .... (القاهرة ٢٠٢٣)

(ا) كيميائية (ب) حرارية (ج) حركية

٣٥-يمر الهواء إلي الورقة عبر فتحات تسمي ....

(ا) الكلوروفيل (ب) البراعم (ج) الثغور (الدقهلية ٢٠٢٢)

س٣)- أكمل العبارات الاتيه:

١-تعمل ....علي زيادة كمية الماء والعناصر الغذائية التي يمتصها النبات من التربة .

٢-يمر عبر فتحات صغيرة في أوراق النبات تسمي ....

٣-تنمو السيقان .... فوق سطح التربة مثل نبات الفراولة .

٤-أوراق شجرة الصنوبر .... تشبه ....

٥- تمتص الأوراق الغازات من الهواء الجوي عن طريق ....(الثغور – اللحاء)

٦-يحتاج النبات إلي ....للنمو . (الماء – المأوي) (القليوبية ٢٠٢٣)

٧-يحتاج النبات إلي غاز .... لإتمام عملية البناء الضوئي . (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

٨-العضو المسئول عن التكاثر في أغلب النباتات هو ....(الأوراق – الأزهار)

٩-يتكون القلب من ....حجرات . (ثلاث – أربع)

١٠-تساعد .... النبات علي النمو قائماً . (الساق – الجذر) (سوهاج ٢٠٢٣)

١١-تكون السيقان ....غليظة وصلبة مثل جذوع الأشجار (المتسلقة – الخشبية)

١٢-تنتقل بعض البذور عندما تلتصق بفرو الحيوانات مثل بذور نبات ....(جوز الهند – البرقوق)

١٣-ينقل اللحاء .... من الأوراق إلي أجزاء النبات . (الجلوكوز – الماء)

١٤-الأوعية الدموية في جسم الإنسان .... (ثلاثة أنواع – نوعان فقط)

١٥-تعمل .... علي زيادة كمية الماء والعناصر الغذائية التي يمتصها النبات من التربة . (أوعية الخشب -الشعيرات الجذرية)

١٦ تنقل أوعية .... الغذاء من الأوراق إلي باقي أجزاء النبات. (اللحاء – الخشب) (القليوبية ٢٠٢٣)

١٧-يعتبر .... في النبات هو المسئول عن اللون الأخضر المميز للنبات . (الكلوروفيل – الماء) (الغربية ٢٠٢٣)

١٨- تعتمد خلايا النبات علي .... كمصدر للطاقة لنمو والبقاء . (الجلوكوز -الفركتوز) (القليوبية ٢٠٢٣)

١٩-البذور التي تحتوي علي تراكيب تشبه الباراشوت تنتشر عن طريق ....(الماء – الهواء) (الجيزة ٢٠٢٣)

٢٠-تتحول الطاقة الضوئية للشمس إلي طاقة .... عند قيام النبات بعملية البناء الضوئي . (حرارية – كيميائية) (المنيا٢٠٢٣)



س٤)- اكتب المصطلح العلمي :

١-فتحات صغيرة في الورقة يمتص من خلالها الهواء . (....................)

٢-زوائد تشبه الشعر في جذور النبات تزيد من كمية الماء والمعادن التي يمتصها النبات . (....................)

٣-أوعية تنقل الماء والمعادن من الجذور إلي باقي أجزاء النبات . (....................)

٤-سيقان تمتد تحت الأرض . (....................)

٥-سيقان لاتستطيع حمل نفسها وتنمو علي الجدران (....................)

٦-ساق تمتد علي سطح الأرض لتساعد علي تكوين نبات جديد . (....................)

٧-سيقان معظم الأزهار . (....................)

٨-أوعية تنقل الغذاء من الأوراق إلي أجزاء النبات الأخرى . (....................)

٩-مادة تعطي النبات اللون الأخضر . (....................)

١٠ تنقل الدم الغني بالأكسجين من القلب إلي أجزاء الجسم . (....................)

١١-تعيد نقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون من جميع أجزاء الجسم إلي القلب مرة اخري . (....................)

١٢-أجزاء التكاثر في النبات . (....................)

١٣-عملية إنبات نبات جديد . (....................)

١٤-ينمو بإتجاه الشمس ويغير اتجاهه بإستمرار حسب حركة الشمس . (....................)

١٥-إنتقال البذور من مكان لأخر . (....................)

١٦-مجموعة من الأنابيب تنقل العناصر الغذائية المهمة في اتجاه واحد بين أجزاء النبات . (....................)

١٧-جهاز يتكون من القلب وأوعية دموية ينقل العناصر الغذائية والأكسجين من وإلي خلايا الجسم . (....................)

١٨-الطاقة المختزنة في سكر الجلوكوز . (....................)

١٩-بذور تنتقل عن طريق الإلتصاق بفراء الحيوانات لأنها لزجة . (....................)

س٥) بم تفسر (اذكر السبب) :

١-النباتات التي تنمو في التربة تكون افضل من النباتات التي تنمو خارجها .

....

....

٢-التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات .

....

....





٣-يختلف الإنسان والنبات في طريقة حصولهما علي الطاقة .

....

....

٤-في غياب ضوء الشمس كان لون النبات أصفر .

....

....

٥-يطلق علي النباتات الكائنات ا المنتجة .

....

....

٦-التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات .

....

....

٧-تنتقل بذور جوز الهند عن طريق الماء .

....

....

٨-الحياة علي كوكب الأرض بدون النبات مستحيلة .

....

....

استخرج الكلمة المختلفة :

١-جذور - سيقان – شرليين .

٢-بذور الهندباء -بذور الطماطم – بذور القيقب .

٣-الأوردة -اللحاء – الشرايين .

٤-التربة – ضوء الشمس – الماء .

٥-السكر – التربة – الماء .

٦-شجرة – إنسان – قلم .



س٦)-اذكر أوجه التشابه والإختلاف

في الاحتياجات الأساسية بين الإنسان والنبات :

وجه المقارنة	التشابه	الإختلاف
الإنسان	....	....
النبات	....	....

- اذكر ماهي احتياجات الشجرة لكي تنمو :

....

....

....

....



س٧) - من أكون وصل :

١-مجوفة من الداخل وانتشر عن طريق الماء .

٢-امتلك تراكيب كالجناح تساعدني علي الحركة بمساعدة الرياح .

٣-انتشر عن طريق الحيوانات .

٤-لزجة وألتصق بفراء الحيوانات أو ملابس الإنسان .

٥-امتلك تراكيب تشبه الباراشوت .



س٨) – أسئلة أطلس الرسومات:



١- أي من أوعية النقل في النبات يمثل أوعية اللحاء وايهما يمثل أوعية الخشب ؟

(ا)- يمثل أوعية ....

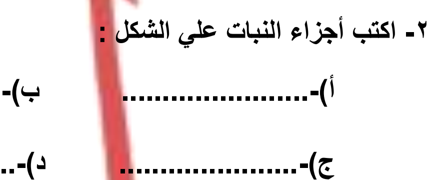
(ب) – يمثل أوعية ....

٢- ما وظيفة كل منهما ؟

....

....

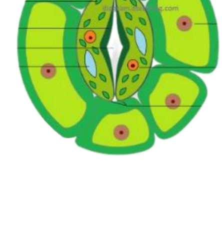




٢- اكتب أجزاء النبات علي الشكل :

أ)-........................ ب)-......................

ج)-...................... د)-......................



٣-الشكل

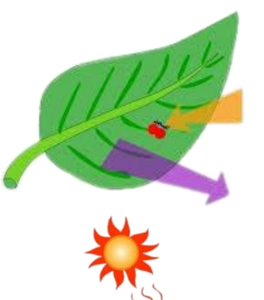
يمثل .... وتوجد

علي ....



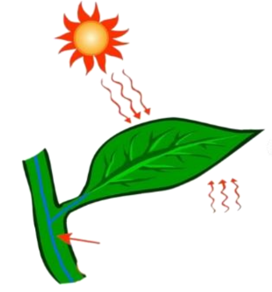
٤-البذور في الشكل هي

بذور ....



٥-رقم (١) غاز ....

رقم (٢) غاز ....



٦- الشكل يمثل عملية ....


الوحدة الاولى
المفهوم 2
انتقال الطاقة
فى النظام
البيئى



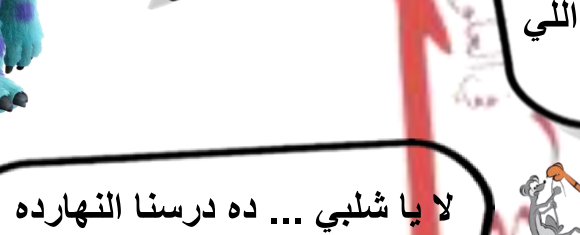


انتقال الطاقة في النظام البيئي

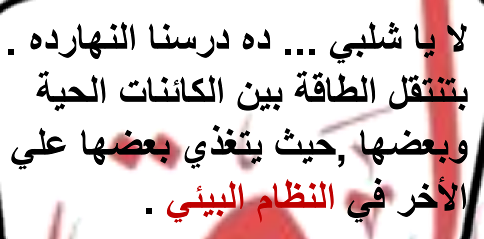
شوفت الفار السندق ... اللي أكل البندق ... طب شوفت القط الناو ... اللي أكل الفار السندق .... اللي أكل البندق ...



انتي بتغني ولا إيه يا بوو !!



لا يا شلبي ... ده درسنا النهارده . بتنتقل الطاقة بين الكائنات الحية وبعضها ,حيث يتغذي بعضها علي الأخر في النظام البيئي .



النظام البيئي : هو مجتمع يحتوي علي كل من الكائنات الحية والعناصر غير الحية .



ولما القط يموت ايه اللي هيحصل ؟!

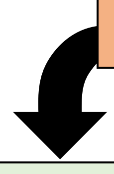


هتنتقل طاقته إلي التربة .

النظام البيئي

هو مساحة من الطبيعة تحتوي علي كائنات حية وعناصر غير حية .

كائنات حية	عناصر غير حية
الإنسان – الحيوان - النبات	ماء – هواء – تربة – ضوء



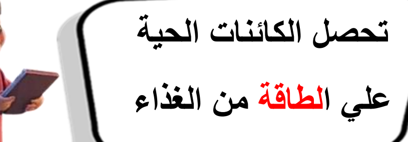


يوفر النظام البيئي للكائن الحي الغذاء , الماء, الماوي:





نشاط (٢) كيف تحصل الصقور علي الطاقة ؟





اعدي يا صقر

تحصل الكائنات الحية علي الطاقة من الغذاء



عدي يا نبات ماتخافش . انا اصلاً مش بتغذي عليك ,انا باكل الحيوانات اللي بتتغذي عليك بس زي الفئران والطيور والارانب والأسماك والثعابين و ..... و.....

يعني بتعتمد عليه بس بصورة غير مباشرة



صح كده

طب وانت بقا مافيش كائنات بتتغذى عليك ولا مافيش أقوي منك؟

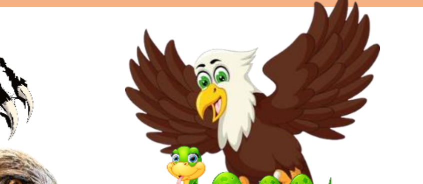
أنا بتعرض للهجوم من بعض الحيوانات المفترسة زي النسر أو صقر أقوي مني

طب وبعد ما بتموت ؟!

بتحلل طبعاً

خصائص تساعد الصقر علي افتراس الفريسة (العقاب النسري)



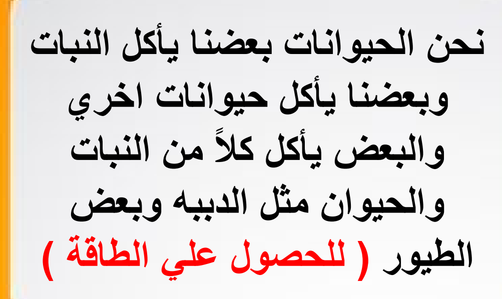


منقار حاد لتمزيق الفريسة	مخالب حادة
أجنحة واسعة	حاسة بصر قوية

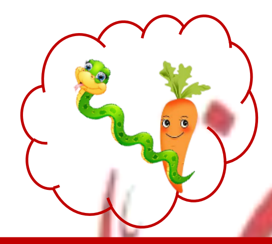


الصقور في قمة السلسلة الغذائية

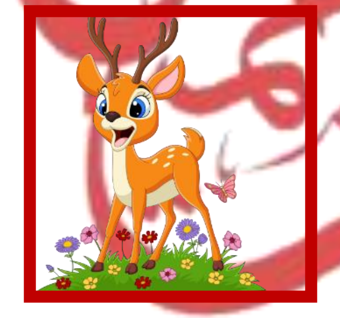
نشاط (٣) مالذي تعرفه عن انتقال الطاقة في النظام البيئي ؟

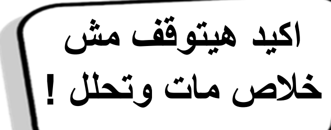








يا تري بعد ما يموت الصقر
هيتوقف انتقال الطاقة كدة !!

لا يا " وشوشني " مش هيتوقف انتقال الطاقة , لأن الكائنات الحية المحللة بتحصل علي غذائها من الكائنات الميتة , وبذلك لا تفقد التربة العناصر الغذائية الموجودة بها عندما يمتصها النبات , بسبب تحلل بقايا الكائنات الميته وإعادة العناصر المهمة للتربة مرة ثانية زي (الكربون – النيتروجين)





وبالتالي تحافظ الكائنات المحللة علي اتزان النظام البيئي من حولنا :

التحلل

عملية تحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلي عناصر بسيطة تزيد من خصوبة التربة

السلسلة الغذائية

نراها : الديدان - الذباب

لا نراها : البكتيريا بعض الفطريات

لا تختار الحيوانات غذاءها حسب تفضيلها ,لكن غذائها مرتبط بمدي حاجة جسمها إلي هذا الغذاء

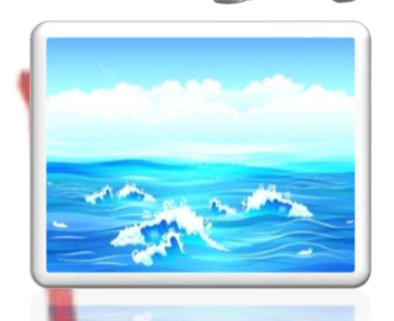
نوع الغذاء الذي تعتمد عليه بعض الحيوانات

الكائن	الوشق المصري	الأرنب	طائر
غذائه	فأر (القوارض)	حشائش	ديدان ٢- فراشة



الجدير بالذكر يا أصدقائي , أن الكائنات الحية دي كلها مش بتعيش في نظام بيئي واحد ,لكن بتتنوع النظم البيئية ,حيث طبيعة البيئة والكائنات التي تعيش فيها .





بحار ومحيطات



غابات مطيرة



صحراء



لاحظ



المصدر الرئيسي للطاقة .	تحتاجها النباتات لإنتاج غذائها للحصول علي الطاقة خلال عملية البناء الضوئي.	يتغذي الإنسان وبعض الحيوانات علي هذه النباتات للحصول علي الطاقة.	يتغذي الإنسان وبعض الحيوانات علي الحيوانات التي تتغذي علي النباتات للحصول علي الطاقة.



*أن المصدر الرئيسي للطاقة في جميع النظم البيئية هي ....

*يتم تحويل الطاقة الضوئية إلي طاقة .... في الغذاء.

*وبذلك تعتبر عملية ....هي أساس الحياة علي سطح





-اكمل الفراغ الاتي :

١-يشمل النظام البيئي كائنات .... وعناصر ....

٢-يوفر النظام البيئي للكائن الحي .... و .... و ....

٣-يعتبر الصقر من أكلي ....

٤-بعد موت الكائن الحي تنتقل طاقته إلي ....

٥-يتمتع الصقر بحاسة .... قوية.

٦-توجد الصقور في .... السلسلة الغذائية .

٧-يتغذي الوشق المصري علي ....

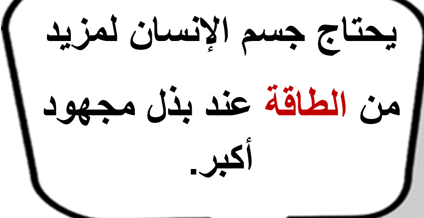
٨-من الأنظمة البيئية .... و .... و ....

٩-المصدر الرئيسي للطاقة هي ....

١٠عملية .... أساس الحياة علي سطح الأرض .

نشاط (٤)

يحتاج جسم الإنسان لمزيد من الطاقة عند بذل مجهود أكبر.



يحتاج جسمك للطاقة حتي وإن كنت نائماً.

يحصل الإنسان علي الطاقة من الغذاء و الأكسجين.






تنقسم الكائنات الحية إلي :
*كائنات تصنع غذائها بنفسها
(الباتات)
*كائنات لا تصنع غذائها بنفسها
(الإنسان – الحيوان)
سكر الجلو كوز هو السكر الذي تستخدمه النباتات لتبقي علي قيد الحياة.
السلاسل الغذائية
نشاط (٥)
اتعلمنا أن الطاقة هي أساس بقاء الكائنات الحيه , وأن كل الكائنات الحيه بتحتاج للطاقة للنمو والبقاء
وعرفنا كمان أن الطاقة بتنتقل من كائن حي إلي كائن أخر .
تنتقل الطاقة عبر سلاسل تسمي السلاسل الغذائية
السلسلة الغذائية
تعريفها
هي المسار الذي تنتقل فيه الطاقة من كائن حي إلي كائن حي أخر .
مكوناتها
بدايتها
كائنات منتجة
كائنات مستهلكة
نهايتها
كائنات محللة



كائنات مستهلكة

كائنات لا تستطيع صنع غذائها بنفسها.

مستهلكة أولية :

ثاني مستوي

في أي سلسلة

(تتغذي علي النباتات)

(الحشرات – الأرانب – الفئران)



مستهلكة ثانوية:

تتغذي علي الكائنات المستهلكة الأولية

(الطيور – الضفادع)

مستهلكة من الدرجة الثالثة :

ثالث مستوي

(تتغذي علي الكائنات المستهلكة الثانوية)







الكائنات المنتجة

"النباتات"

هي كائنات تستطيع إنتاج غذائها

تبدأ بها أي سلسلة.











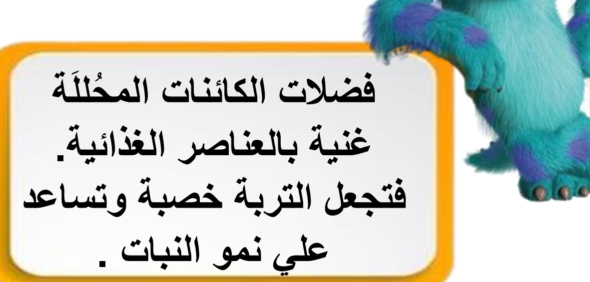


الكائنات المُحللَة(المستوي الأخير في السلسلة الغذائية)

هي الكائنات التي تحصل علي غذاءها من جثث الكائنات الميته.



مهمة جداً حيث : تقوم بإعادة تدوير العناصر الغذائية إلي النظام البيئي مرة أخري من خلال عملية تحلل الكائنات الميتة وتزيد من خصوبة التربة .



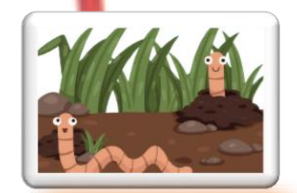
فضلات الكائنات المحُللَة غنية بالعناصر الغذائية. فتجعل التربة خصبة وتساعد علي نمو النبات .



من أمثلتها :

الفطريات و البكتيريا وبعض الديدان.





تتغذي علي:
بقايا النباتات الميتة.

دودة ألفية الأرجل

دودة الأرض

انتقال الطاقة فكر فيها :

*انتقلت الطاقة من الشمس إلي .... , ثم من .... إلي .... ثم من الفأر إلي .... ثم من .... إلي الصقر .



كائن مُنتج

مستهلك أول

مستهلك ثاني

مستهلك ثالث





س١ ضع علامة (✓) أو (X)

١-سكر اللاكتوز هو السكر الذي تستخدمه النباتات لتبقي علي قيد الحياة . ( ) الجميلة ٢٠٢٣

٢-تتغذي الكائنات المستهلكة علي بقايا الكائنات الميتة. ( )

٣-يحتاج الجسم للطاقة حتي وقت النوم. ( )

٤-كلما بذل الإنسان مجهود أكبر احتاج إلي مزيد من الطاقة. ( )

س٢-اكمل الفراغ الاتى :

١-يحصل الإنسان علي الطاقة من .... و ....

٢-..................... هي المسار الذي تنتقل فيه الطاقة من كائن حي إلي كائن حي أخر.

٣-تبدأ السلسلة الغذائية بكائنات ....وتنتهي بكائنات ....

٤-أكلات اللحوم تعتبر كائنات مستهلكة من الدرجة ....

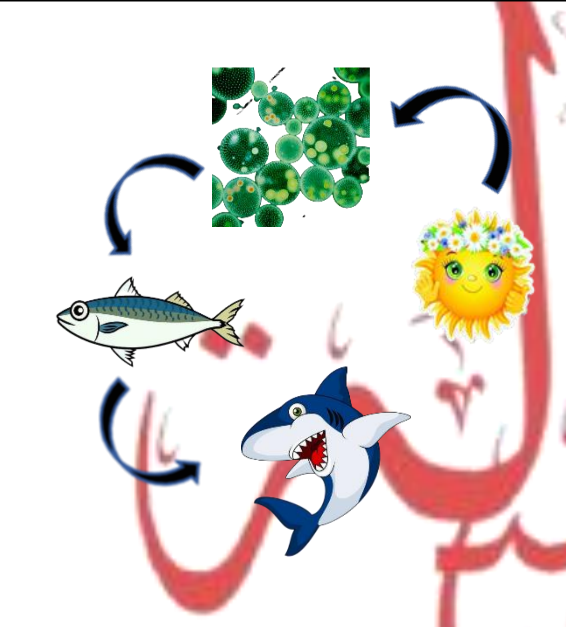
٥-ثاني مستوي في السلسلة الغذائية هي كائنات ....

٦-يعتبر الأرنب كائن ....

٧-تزيد الكائنات .... من خصوبة التربة.





سلسلة غذائية علي اليابسة	سلسلة غذائية في الماء
١-يصنع العشب غذاءه بنفسه من طاقة الشمس . ٢-يتغذي الفأر(كائن مُستهلك أولي)علي العشب. ٣-يتغذي الثعبان (مُستهلك ثانوي) علي الفأر . ٤-يتغذ الصقر (مستهلك ثالث) علي الثعبان. *تنتقل الطاقة من الشمس إلي الفأر ثم إلي الثعبان ثم إلي الصقر وعندما يموت الصقر تنتقل الطاقة إلي الكائنات	 ١-تنتقل طاقة الشمس إلي الطحالب (كائن منتج) ثم تنتقل من الطحالب إلي سمك الماكريل ثم تنتقل من سمك الماكريل إلي سمك القرش.





الحيوانات المفترسة والفرائس .

ضع في كل صورة إذا كان الحيوان مفترس ام فريسة ؟

مفترس

فريسة

المفترس	هو الحيوان الذي يتغذي علي حيوان أخر للحصول علي الطاقة.
الفريسة	هو الحيوان الذي يتغذي عليه حيوان أخر مفترس للحصول علي الطاقة.

فاصل ونواصل

*رتب الصور التالية لتكوين سلسلة غذائية:



*يعتبر الأرنب كائن .... بينما الجزر الذي يتغذي عليه الأرنب يعتبر كائن ......

*يتغذي الحمار علي العشب لذا يسمي كائن ....

*تعتبر الكائنات .... المستوي الأخيرفي السلسلة الغذائية.

نشاط (٧) السلسلة الغذائية



تأمل الصورة السابقة واملأ الفراغ بما يناسبه :

١-الذي ينتج غذاءه بنفسه يسمي ....

٢-الذي يعتمد في غذاءه علي كائنات أخري يسمي ....

٣-ماذا يسمي الشكل في الصورة ؟ ....

صنف الكائنات التالية إلى منتجات ومستهلكات :






المنتجات	المستهلكات

س-أين ستضع الفأر أكل العشب بين .... و ....

صمم سلسلة غذائية :

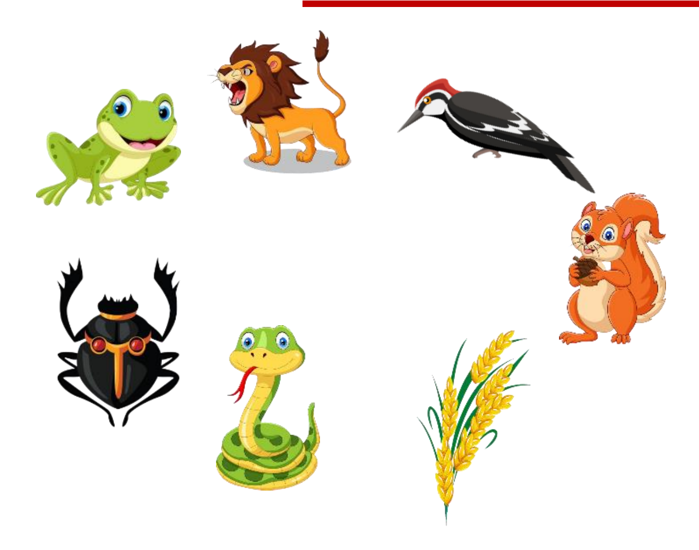
نشاط (٨) الشبكة الغذائية

أسد
ثعلب
معزاة
صقر
قط بري
أرنب
بومة
أفعي
فأر
نبات

يا نهار سلاسل غذائية !!
ايه السلاسل المتداخلة
دي كلها !!

دي الشبكة الغذائية وهي :
مجموعة من السلاسل
الغذائية المتداخلة مع

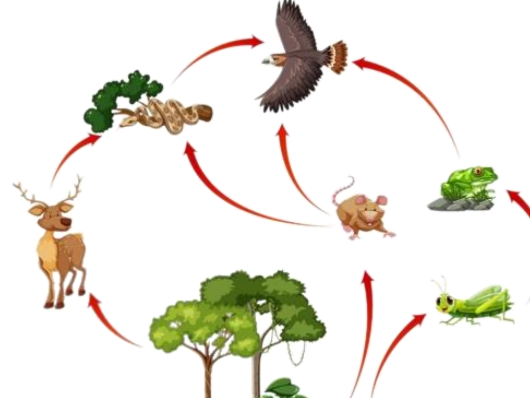
*صمم شبكة غذائية مستعينا بالكائنات الحية بالصور :





العلاقات الغذائية في الشبكات الغذائية





س- أيهما أفضل لتوضيح العلاقات الغذائية بين مجموعة كبيرة من الكائنات : السلسلة الغذائية أم الشبكة الغذائية؟

ج-الشبكة الغذائية أفضل :لأنها تظهر التفاعلات بين العديد من السلاسل الغذائية بدلاً من إظهار التفاعلات فقط بين عدد قليل .



*تنتقل الطاقة عبر النظام البيئي عن طريق الكائنات المستهلكة .

*تعتبر النباتات من الكائنات .... لأنها تنتج ....

-تأكل الحيوانات الكائنات الحية الأخرى: وبذلك يستمر إنتقال الطاقة.

-لا تفنى العناصر الغذائية من التربة رغم إمتصاص النبات لها:بسبب الكائنات الحملة التي تتغذي علي الكائنات الميته وتعيد العناصر مرة أخري للتربة.

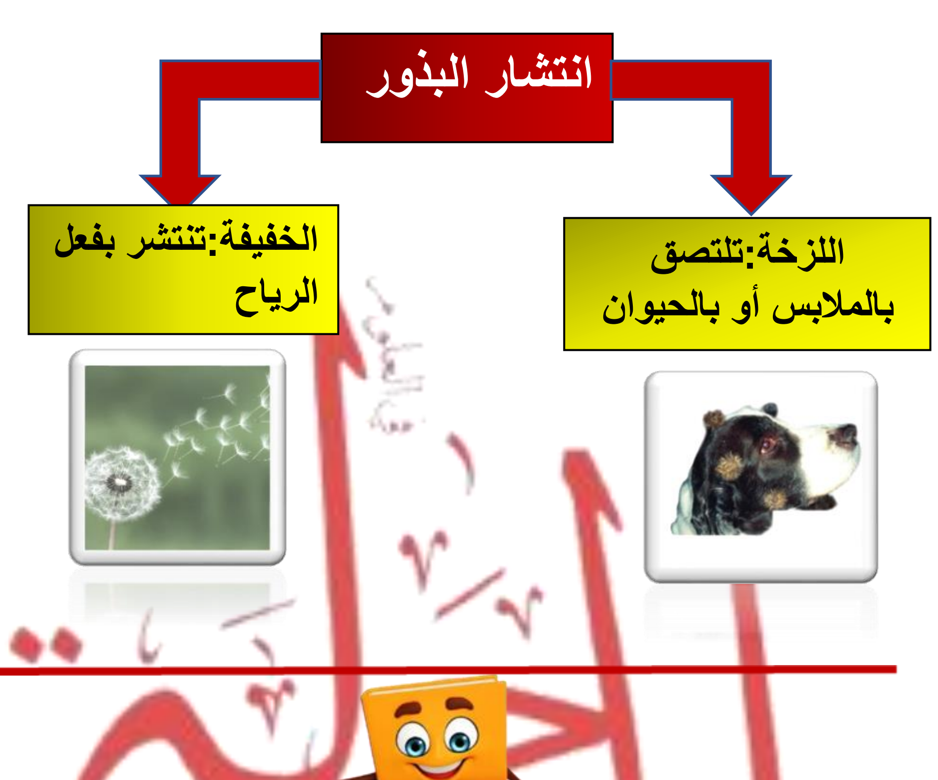


أنا د /بيكي باراك : متخصصة في علم النبات (علم البيئة) ما بحبش قاعدة المكاتب والمختبرات ,بحب اجري أبحاثي في المناطق الطبيعية لتواجد النباتات والحيوانات.

علماء البيئة النباتية: هم علماء يعملون في مشاريع إصلاح الأنظمة البيئية.



-وظائف عالم البيئة: ١-أعمال الحفاظ. ٢-الإصلاح البيئي.



فاصل ونواصل

س١-أكمل الفراغ الاتى:

١-............. عبارة عن مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة .

٢-تنتقل الطاقة عبر النظام البيئي عن طريق الكائنات ....

٣-بيكي باراك متخصصة في علم ....

٤-تنتشر البذور اللزجة عن طريق .... أما البذور الخفيفة تنتشر عن طريق ....

٥-علماء .... هم علماء يعملون في مشاريع إصلاح الأنظمة البيئية.

صمم نموذج لشبكة غذائية :



بنك أسئلة المفهوم الثانى

س١ / ضع علامة (√) أو (X)

١- بعد موت الكائن الحى تنتقل طاقته الى التربة (   )
٢- الماء والهواء والنبات من العناصر غير الحية فى النظام البيئى (   )
٣- لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها بل حسب حاجة جسمها الى هذا الغذاء (   )
٤- تتنوع النظم البيئية حيث طبيعة البيئة (   )
٥- المصدر الرئيسى للطاقة هو الانسان (   )
٦- عملية الهضم هى اساس الحياة على الأرض(   )
٧- يحتاج الكائن الحى للطاقة حتى وان كان نائما (   )
٨- جميع الكائنات الحية تعتمد على كائنات اخرى فى غذائها (   )
٩- يتكون النظام البيئى من كائنات حية فقط (   )
١٠- جميع الكائنات الحية تحتاج الى الطاقة لتبقى على قيد الحياة (   )
١١- تبدأ السلسلة الغذائية بالكائنات المنتجة (   )
١٢- الكائنات المحللة هى اخر مستوى فى السلسلة الغذائية (   )
١٣- ترتبط السلاسل الغذائية مع بعضها داخل النظام البيئى مكونة شبكة غذائية (   )
١٤- يحتاج الانسان الى قليل من الطاقة عند الجرى وبذل المجهود (   )
١٥- الكائنات المحللة ليس لها دور فى النظام البيئى (   )
١٦- عندما يتغذى الأسد على الغزال يعتبر الأسد كائن محلل (   )
١٧- الصقر من الكائنات المستهلكة الأولية (   )
١٨- يمثل الثعبان حيوان مفترس وفريسة معا فى بعض السلاسل الغذائية (   )
١٩- تنتقل الطاقة فى السلاسل الغذائية من الكائنات المستهلكة الى الكائنات المنتجة (   )
٢٠- تتميز الكائنات المستهلكة بقدرتها على صنع غذائها بنفسها مثل الانسان والحيوان (   )
٢١- تعيد الفطريات والبكتريا العناصر الغذائية مرة أخرى الى التربة من اجسام الكائنات الميتة (   )
٢٢- تصنع النباتات الخضراء غذائها بنفسها فى وجود ضوء الشمس ولذلك تعتبر كائنات مستهلكة (   )
٢٣- لا تنتقل الطاقة من كائن حى الى كائن حى اخر فى النظام البيئى (   )
٢٤- تعيد الكائنات المستهلكة العناصر الغذائية مرة اخرى الى التربة بعد موت الكائنات الحية (   )
٢٥- الكائنات المستهلكة الأولية هى كائنات تتغذى على حيوانات (   )
٢٦- الكائنات المستهلكة تتغذى على الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو غير مباشرة (   )
٢٧- تنتقل الطاقة من الفريسة الى المفترس الذى يأكلها (   )



٢٨- تصنع الكائنات المحللة غذائها بنفسها عن طريق عملية البناء الضوئى ( )

٢٩- الصقر والأفعى من الحيوانات المفترسة ( )

٣٠-تنتقل الطاقة كاملة عبر الكائنات الحية ( )

س٢/ اختر الإجابة الصحيحة:

١- يعتبر................ كائنا منتجا للغذاء

(أ) الانسان (ب) العشب (ج) الضفدع (د) سمك التونة

٢- مصدر الطاقة لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض ....

(أ) الماء (ب) الهواء (ج) الشمس (د) الكهرباء

٣- يعتبر................ من العناصر غير الحية فى النظام البيئى

(أ) الفطريات (ب) النبات (ج) التربة (د) الانسان

٤- أول مستوى فى السلسة الغذائية هى ....

(أ) الكائنات المنتجة (ب)الكائنات المستهلكة (ج) الكائنات المحللة (د) البكتريا

٥- تداخل السلاسل الغذائية مع بعضها فى النظام البيئى يسمى ....

(أ) النظام البيئى (ب) الشبكة الغذائية (ج) عملية البناء الضوئى (د) التحلل

٦- مساحة من الطبيعة تشمل كائنات حية وعناصر غير حية تعرف ب ....

(أ) الشبكة الغذائية (ب) التوازن البيئى
(ج) النظام البيئى (د) السلسلة الغذائية

٧- اى هذه الكائنات يمكن أن تنتهى به سلسلة غذائية ....

(أ) الطحالب الخضراء (ب) الثعبان والصقر
(ج) الفطريات والبكتريا (د) نبات الصبار

٨- الحيوان الذى يصطاد حيوانا اخر ويتغذى عليه يعرف ب ....

(أ) المنتج (ب) المحلل (ج) المفترس (د) الفريسة

٩- أى هذه الكائنات لا يستطيع أن يصنع غذاءه بنفسه ....

(أ) التين الشوك (ب) نبات الفول (ج) الجراد (د) الطحالب البنية

١٠- تبدأ السلسلة الغذائية دائما بكائنات ....

(أ) منتجة (ب) مستهلكة (ج) محللة (د) مفترسة

١١- أى الكائنات التالية يحصل على الطاقة من كائن حى أخر..................

(أ) الأرنب (ب) الصبار (ج) الورد البلدى (د) شجرة السنط

١٢- تحصل اكلات الأعشاب على الطاقة من..................

(أ) ضوء الشمس (ب) النبات (ج) الحيوان (د) الكائنات الميتة

١٣- الكائنات المستهلكة فى السلاسل الغذائية تشمل ....

(أ) اكلات العشب فق (ب) اكلات العشب واكلات اللحوم

(ج) الفطريات والبكتريا (د) الطحالب الخضراء

١٤- يستفيد الانسان من النباتات فى الحصول على غذائه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ولذلك يعتبر من الكائنات ....

(أ) أكلات العشب فقط (ب) المنتجة (ج) المحللة (د) المستهلكة

١٥- تشمل السلاسل الغذائية كائنات منتجة ومستهلكة ومحللة اى هذه الاختيارات يعد مثالا على ذلك ....

(أ)المكسرات-السنجاب-الفطر (ب)ورقة-نسر-عصفور

(ج)بذور-فأر-بومة (د) فراشة-عنكبوت-جراد

١٦- تحصل النباتات على الطاقة من ضوء الشمس لصنع غذائها ولذا تعتبر من ....

(أ) الكائنات المحللة (ب) الكائنات المستهلكة

(ج) الكائنات المنتجة (د) العناصر غير الحية

١٧- الفأر يأكل العشب والبذور والبومة تأكل الفأر. الجملة السابقة تعد مثالا على ....

(أ) أكلات اللحوم (ب) شبكة غذائية (ج) التكاثر (د) سلسلة غذائية

١٨- حدد الترتيب الصحيح لهذه السلسلة الغذائية ....

(أ) نبات ← صقر ← ثعبان← فأر ←ثعبان (ب) نبات← فأر ← صقر

(ج) نبات ← فأر ← ثعبان ← صقر (ج) صقر ← ثعبان ← فأر ← نبات

١٩- أى مما يلى لايعتبر نظاما بيئيا ....

(أ) الصحراء (ب) التندرا (ج) أرض جرداء جافة (د) بحيرة مياه عذبة

٢٠- أى من الكائنات الحية التالية لا تعتبر من الكائنات المحللة ....

(أ) الفطريات (ب) ديدان الأرض (ج) الذئاب (د) البكتريا

٢١- تلعب الكائنات .... دور هاما فى اعادة تدوير العناصر الغذائية الى النظام البيئى مرة أخرى من خلال عملية التحلل

(أ) المنتجة (ب) المستهلكة الأولية (ج) المفترسة (د) المحللة

٢٢- كل مما يلى من مكونات سلسلة غذائية فى البحر ماعدا ....

(أ) الحوت (ب) السمك (ج) الطحالب (د) الأسد

٢٣- تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من ....

(أ) الشمس (ب) الكائنات المحللة (ج) الكائنات المفترسة (د)

٢٤- يعتبر.................. كائنا منتجا للغذاء

(أ) الانسان (ب) النبات (ج) الأسد (د)

٢٥- الحيوان الذى يصطاد حيوانا اخر ويتغذى عليه يسمى ....

(أ) الفريسة (ب) المفترس (ج) المنتج (د)

٢٦- الكائنات اكلة العشب تحصل على طاقتها عندما تتغذى على ....

(أ) البكتريا (ب) الحيوانات (ج)النباتات (د)



س٣ / أكمل العبارات الأتية :

١- النباتات الخضراء كائنات..................

٢- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض لجميع الكائنات الحية ....

٣- يحتوى النظام البيئى على ....

٤- اخر مستوى فى السلاسل الغذائية الكائنات ....

٥- تبدأ السلسلة الغذائية دائما بكائن ....

٦- مسار انتقال الطاقة من كاءن حى الى اخر حسب طريقة الحصول على الغذاء يعرف ب ....

٧- يحصل الانسان على الطاقة من الغذاء فى وجود غاز ....

٨- الحيوان الذى يتغذى على الجراد فى السلاسل الغذائية يعتبر ....

٩- الحيوان الذى يصطاد حيوانا اخر ويتغذى عليه يسمى ....

١٠- يتغذى الثعلب على الأرنب , فإن الحيوان الذى يمثل المفترس هو ....

١١- الطحالب من الكائنات ....

١٢- تحصل الكائنات ....على الطاقة من ضوء الشمس

١٣- يحتاج الانسان الى مزيد من.................. عند بذل مجهود

١٤ يعتبر الأسد من الكائنات ....

١٥- توجد الفطريات والبكتريا فى.................. السلسلة الغذائية

١٦- تتغذى الكائنات المحللة على ....

١٧- يعتبر.................. من الكائنات الحية التى تستطيع صنع غذائها بنفسها

١٨- من الحيوانات اكلات العشب..................

١٩- يحصل   على الطاقة من كائن حى اخر ....

٢٠- تصنف الكائنات الحية حسب طريقة التغذية الى ثلاثة انواع كائنات منتجة.................. و ....

٢١- يتكون النظام البيئى من كائنات حية مثل..................و .... وعناصر غير حية مثل.................. و..................

٢٢- من امثلة الانظمة البيئية الصحراءو.................. و..................

٢٣- تعتبر الفطريات والبكتريا من الكائنات ...., بينما النباتات الخضراء والطحالب من الكائنات ....

٢٤- تبدأ السلسلة الغذائية بكائن.................. وتنتهى بكائن ....

٢٥- عندما تتداخل السلاسل الغذائية مع بعضها تكون ....



٢٦- تنتقل الطاقة من ضوء الشمس الى الكائنات المستهلكة عبر الكائنات ....

٢٧- الثعبان الذى يتغذى على الفأر يسمى حيوانا .... بينما الفأر يسمى ....

٢٨- تحصل النباتات الخضراء على الطاقة من .... وتنتقل هذه الطاقة الى الكائنات .... فى السلسلة الغذائية

٢٩- الكائنات التى تعيد العناصر الغذائية الى التربة مرة اخرى هى الكائنات..................

س٤ / اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الأتية :

-

١-مساحة من الطبيعة تحتوى على كائنات حية وعناصر غير حية (..........................)

٢- المسار الذى تنتقل فيه الطاقة من كائن حى الى كائن حى اخر (..........................)

٣- مجموعة سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها (..........................)

٤- كائنات تصنع غذائها بنفسها فى وجود ضوء الشمس (..........................)

٥- كائنات تعتمد على النباتات فى الحصول على غذائها بصورة مباشرة او غير مباشرة (..........................)

٦- كائنات تحصل على غذائها من أجسام الكائنات الميتة وبقايا المواد النباتية والحيوانية فى النظام البيئى (..........................)

٧-الحيوان الذي يتغذي علي حيوان اخر للحصول علي الطاقة (............................)

٨-الحيوان الذي يتغذي علي حيوان اخر مفترس للحصول علي الطاقة (..............................)

س٥/ استخرج الكلمة المختلفة :

١- فأر	/	أسد	/	صقر
2- أرنب	/	فأر	/	نبات
3- أرنب	/	إنسان	/	أسد

س٦-حدد المفترس والفريسة فى السلسلة التالية:



المفترس .... الفريسة ....

س٧-كون سلسلة غذائية من الكائنات التالية:




س٨ / اذكر أهمية الكائنات المحللة :

....
....
....
....


الوحدة الأولى
المفهوم (٣)
التغيرات في الشبكات
الغذائية





تساءل



نشاط (١)

هل يعد هذا نظاماً بيئياً صحياً؟













نشاط(٢)

حماية الأنظمة البيئية





صيد عشوائي غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية.

جزيرة بالاو (بالمحيط الهادي)

تستخدم جزيرة بالاو برامج للحفاظ علي البيئة

من الصعب ان نفصل بين ما يحدث علي اليابس والبيئة البحرية

أي تلوث يحدث علي اليابس يؤثر علي الماءالمحيط به والعكس.



بالاو

المشكلة بها	طرق حماية البيئة البحرية بها
*تلويث المياة بسبب :الأنشطة البرية (زراعة الأراضي وتربية الحيوان) *إلقاء القمامة في المياة.	*منع الصيادين من الصيد الجائر في منطقة الشعاب المرجانية *إقامة محميات بحرية في مياهها.





ضع علامة (√) أو (X)

١-تقع جزيرة بالاو بالمحيط الاطلنطي ( )

١-الأرتفاع الشديد في درجة الحرارة يمكن أن ينسبب في الجفاف ( )

٣-التلوث الذي يحدث علي اليابس يؤثر سلباً علي المياة ( )

٤-الصيد العشوائي يزيد أعداد الأسماك في الماء ( )

٥-تُنشأ جزيرة مالاو محميات بحرية في مياهها لمحاولة ِإعادة البيئة إلي ماكانت عليه ( )

٦-يتم التصريح للصيادين بالصيد في مناطق الشعاب المرجانية ( )

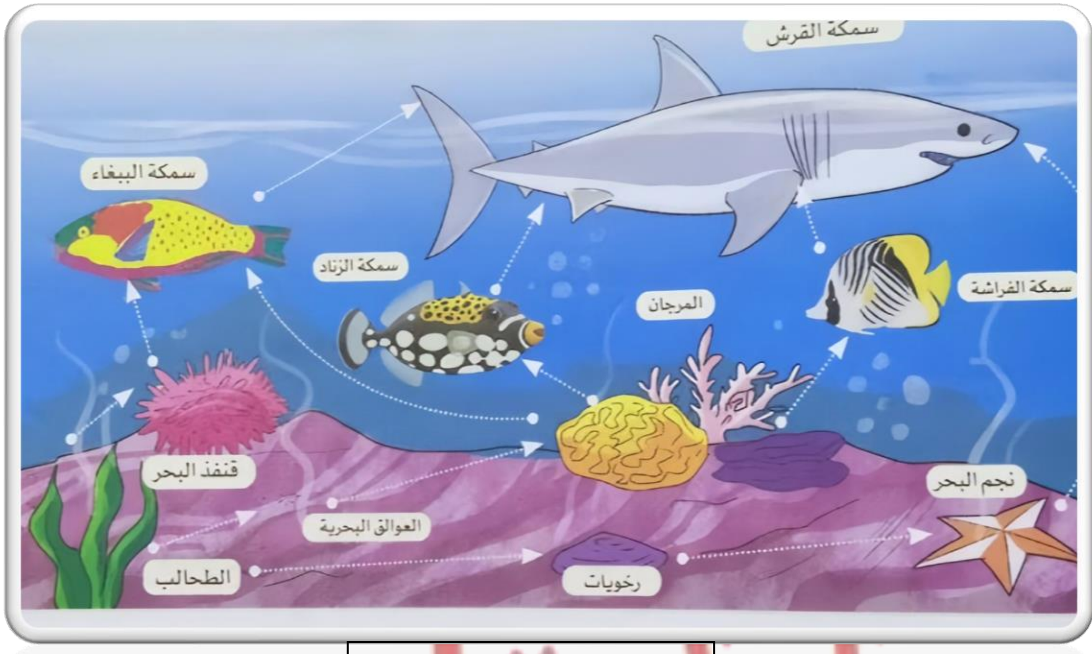
نشاط(٣) النظام البيئي في البيئة الصحراوية



-ماذا يحدث للنظام البيئي إذا:

سقطت أمطار خفيفة في الصحراء	سقطت أمطار غزيرة في الصحراء	حدث جفاف وجف العشب	كثرت الحيوانات المفترسة في الشبكة الغذائية
*يتحسن النظام البيئي: لأن المطر سيروي النباتات التي تتغذي عليها الكائنات المستهلكة.	*يلحق ضرر بالنظام البيئي: لأن المطر الكثيف يسبب فيضانات، تتسبب في تدمير النظام البيئي.	*ستنهار الشبكة الغذائية وستموت جميع الكائنات والنباتات.	*تتضرر الكائنات الحية في الشبكة: لأن الحيوانات المفترسة ستأكل كل الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي.



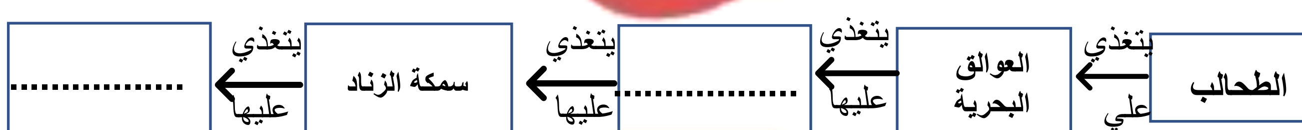


شكل (١) شبكة غذائية بحرية



أكملها:

١-سلسلة يرمز لها بحرف ج



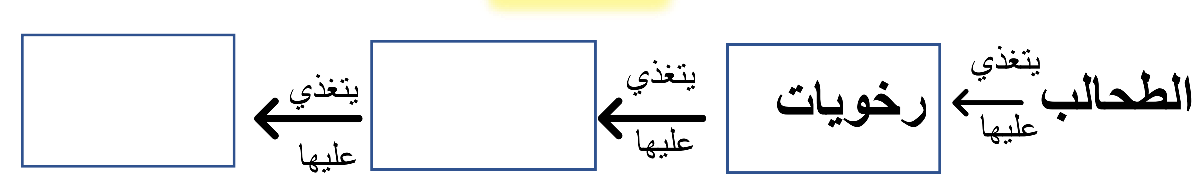
أكملها

٢-سلسلة يرمز لها بحرف ع

الطحالب ← يتغذي عليها ← قنفذ البحر ← يتغذي عليها ← [ ] ← يتغذي عليها ← سمكة القرش

أكملها

٣-سلسلة يرمز لها بحرف م



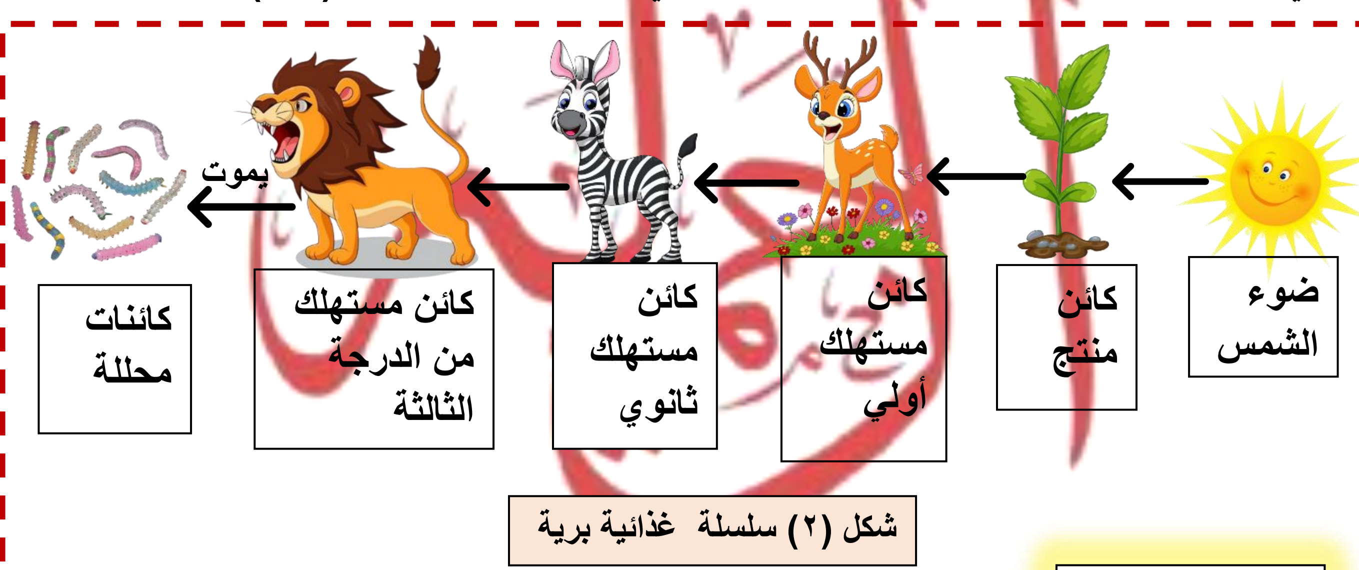




كل السلاسل البحرية تبدأ ب......................... (كائن منتج)

ضع علامة (√) أو (X)

-في الشبكة الغذائية يمكن لكائن واحد أن يتغذا علي أكثر من كائن ( )



شكل (٢) سلسلة غذائية برية

فكر و أكمل :

*تحصل الكائنات المنتجة علي الطاقة من ....

*تتغذي الكائنات المستهلكة الأولية علي الكائنات ....

*يعتبر الحمار الوحشي كائن ....

*كيف تحصل الكائنات المحللة علي الطاقة ؟..

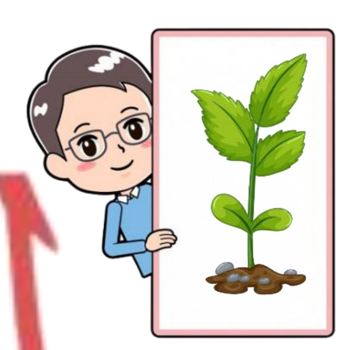
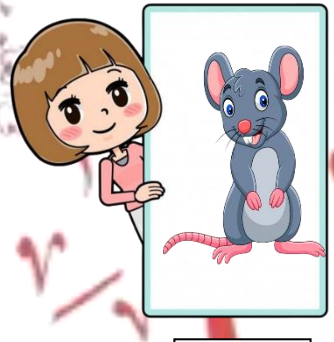
خد بالك: تنتقل الطاقة في الشبكات الغذائية من كائن لأخر في صورة غذاء.





تجربة

نموذج انتقال الطاقة



عصام	جميلة	جهاد	إياد

***كون بطاقات عليها بعض الكائنات الحية**

ثم إلعب مع زملائك لعبة الصياد والفريسة :

الخلاصة من اللعبة

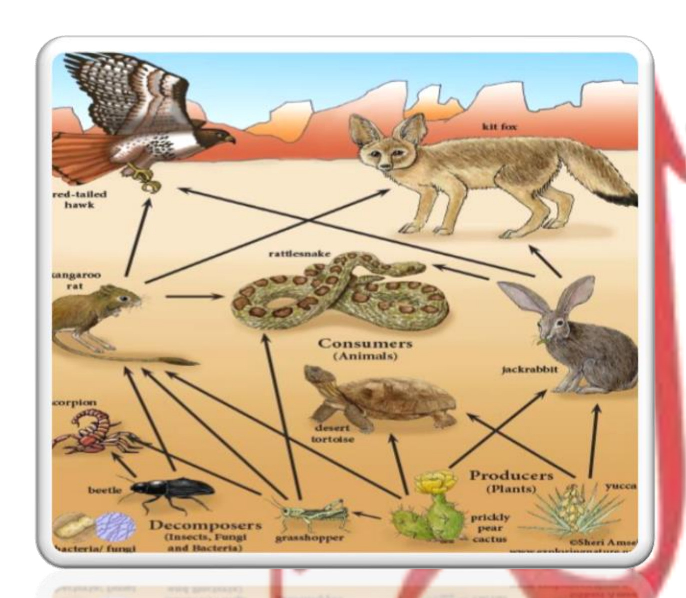
***تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية لكنها تظل كما هي**

(بفضل الكائنات المحللة التي تعيدها مرة أخري للنظام البيئي)



نشاط (٥)

الشبكة الغذائية في البيئة الصحراوية










*إذا تمت إزالة كل العشب فسوف ....الأرانب. (ستموت – سيكثر أعداد)

***هل سيتأثر النسر إذا أُزيل كل العشب؟ ولماذا؟**

-في البداية لا يتأثر ستتأثر أولاً : الأرانب والفئران لأنها تتغذي بصورة مباشرة علي العشب ,وسيقل أعدادهم, وستقل كمية الطعام المتاح للنسر,فيتأثر النسر.



نستنتج أن كل الكائنات الحية تعتمد علي النباتات في الحصول علي الغذاء.





نشاط (٦)

التغير في مجموعات الكائنات



مجموعات الكائنات الحية	أفراد من الكائنات الحية من نفس النوع تعيش في منطقة معينة.



التغير في مجموعات الكائنات الحية	زيادة أو نقصان عدد أفراد أحد أنواع الكائنات الحية في منطقة معينة.



تؤثر التغيرات المناخية في مجموعات الكائنات الحية

إذا كانت الظروف المناخية **مناسبة**: ستظل الكائنات الحية في موطنها تنمو وتتكاثر (**أعدادها تزيد**)



إذا كانت الظروف المناخية **غير مناسبة** : ستهاجر ويقل عددها.







تتغذي عليها



تتغذي عليها



كائنات دقيقة
(كائنات منتجة)
-تطفو علي سطح المياه ليصلها ضوء الشمس.
-تفضل المياة الباردة.

أسماك صغيرة
(مستهلك أولي)
-تتغذي علي الكائنات الدقيقة

طائر بحري
(مستهلك ثانوي)
-يعيش علي قمم المنحدرات الجبلية.
(نصها علي البر)

المشكلة

*يتغير المناخ وتصبح المياه دافئة :فتنتقل الكائنات الدقيقة (المنتجة) إلي بيئة أخري مياهها باردة.

*لن تجد الأسماك الصغيرة طعامها فتهاجر هي الأخرى.

*لن تجد الطيور البحرية طعامها فيهاجر بعضها والباقي يموت.





س١-ضع علامة (√) أو (X)

١-تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية وتفني من كثرة إنتقالها. ( )

٢-كل الكائنات الحية تعتمد علي النباتات في الحصول علي غذاءها. ( )

٣-إذا أُذيل العشب سوف تقل أعداد الأرانب. ( )

٤-إذا كانت الظروف المناخية مناسبة فسوف يكثر أعداد الكائنات الحية. ( )

٥-تعتبر الكائنات البحرية الدقيقة كائنات منتجة. ( )

٦-بفضل الكائنات المستهلكة تظل الطاقة كما هي. ( )

٧-يعتبر الطائر البحري كائن مستهلك من الدرجة الثالثة. ( )

....

س٢-اكتب المصطلح العلمي:

١-يعيش علي قمم المنحدرات الجبلية ويتغذي علي الأسماك الصغيرة. ( )

٢-أفراد من الكائنات الحية من نفس النوع تعيش في منطقة معينة. ( )

٣-زيادة أو نقصان عدد أفراد أحد أنواع الكائنات الحية في منطقة معينة. ( )





فقدان المواطن الطبيعية

***أهمية المواطن للكائن الحي ؟**

توفر له كل مايحتاج إليه من (مأوي – غذاء) و...... و......

الله الله ايه
الجمال ده يا بوو!

دي الشعاب المرجانية
أغني الأنظمه البيئية وأكثرها تنوعاً.

و إية أهمية الشعاب المرجانية دي بقا ؟!

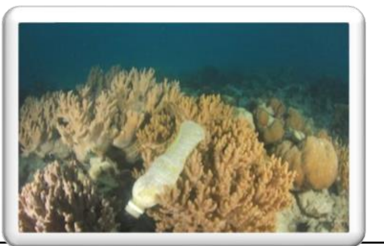
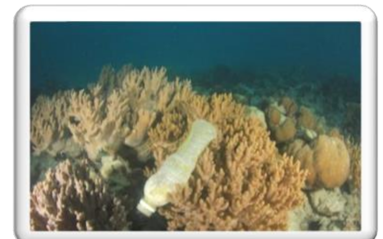
بيجي السائح يتفرج عليها ويستمتع بمنظرها الجميل زي ما انت انبهرت , بمنظرها كده يا وشوشني يعني نقدر نقول,
هامة جداً للنشاط السياحي (زيادة الدخل القومي)

مش بس كدة ... ده كمان
بتعتمد عليها الأسماك ومجموعة متنوعة من الكائنات البحرية,وموطن هام لبعض الكائنات الحيه.







ظاهرة إبيضاض الشعاب المرجانية









ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية

تعريفها	ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء وينتج عنها طرد الطحالب التي تعيش فيها فيسبب ذلك تحول المرجان للون الأبيض (يهلك)
تأثيرها	*تؤثر سلباً علي : مجتمعات الشعاب المرجانية – مجتمعات الأسماك -المجتمعات البشرية التي تعتمد في غذاءها علي الشعاب المرجانية والأسماك.





س-لماذا تعتبر المواطن الصحية مهمة لجميع الكائنات الحية؟

ج-لأنها توفر للكائنات الحية كل الاحتياجات مثل المأوي – الغذاء.

....



ممكن تقليل كمية المواد البلاستيكية عن طريق:

-تقليل إستخدام المواد البلاستيكية .

-إعادة تدوير المواد البلاستيكية.



....



-ضع علامة (✓) أو (✗)

١-تؤثر ظاهرة ابيضاض الشعاب علي مجتمعات الأسماك فقط. (   )

٢-لاتستطيع السلاحف البحرية التمييز بين المواد البلاستيكية وقنديل البحر. (   )

٣-الجسيمات البلاستيكية سامه ولكنها بها بعض الفوائد البلاستيكية. (   )

٤ الشعاب المرجانية هي أغني الأنظمة البيئية وأكثرها تنوعاً. (   )

٥-تحدث ظاهرة ابيضاض الشعاب بسبب إنخفاض درجة حرارة الماء. (   )

س-اذكر أسباب فقدان الموطن؟

....

....

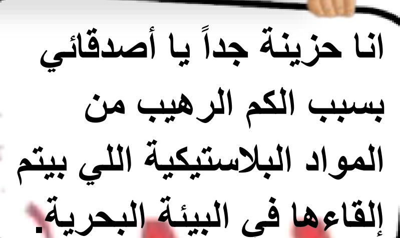
....



نشاط (٨)

التلوث بفعل المواد البلاستيكية

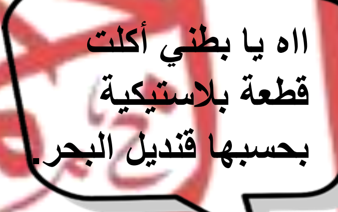






انا حزينة جداً يا أصدقائي بسبب الكم الرهيب من المواد البلاستيكية اللي بيتم إلقاءها في البيئة البحرية.

وطبعاً الكائنات البحرية مابتقدرش تفرق بينها وبين غذائها وللأسف بتبتلعها علي إنها غذاء.

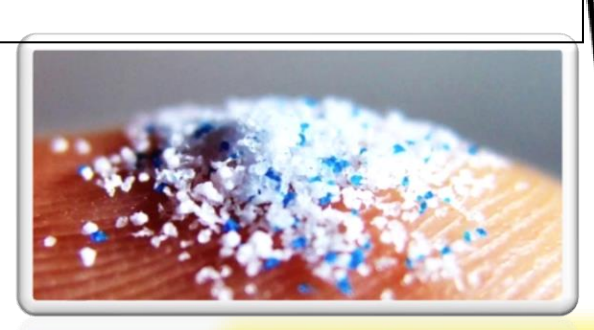






اه يا بطني أكلت قطعة بلاستيكية بحسبها قنديل البحر.

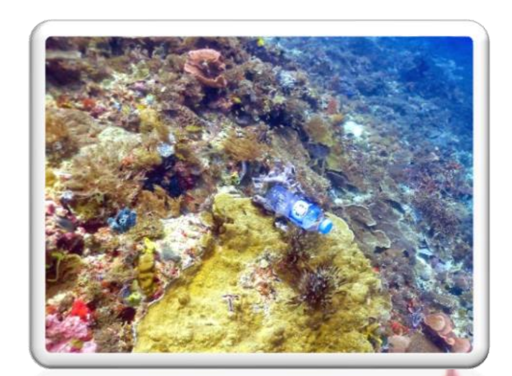
(سامة – ليس بها فائدة غذائية – غير قابلة للهضم)



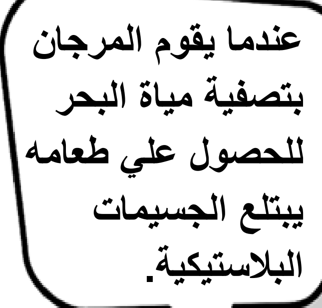
تنكسر المنتجات البلاستيكية إلي قطع صغيرة بفعل الأشعة فوق البنفسجية.
تسمي هذه القطع (جسيمات بلاستيكية)

الجسيمات البلاستيكية : هي قطع صغيرة تنتج من تكسير المنتجات البلاستيكية بواسطة أشعة الشمس (حجمها أصغر من حبة الأرز)











فكر فيها

س-المرجان كائن : (منتج – مستهلك)

نشاط (٩)

حماية الأنظمة البيئية





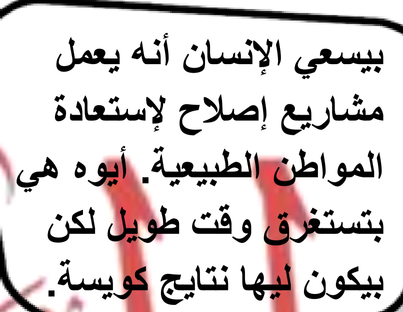
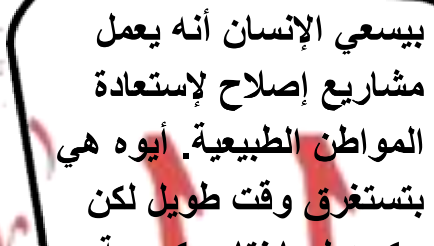




نشاط (١٠)

إصلاح المواطن الطبيعية المتضررة

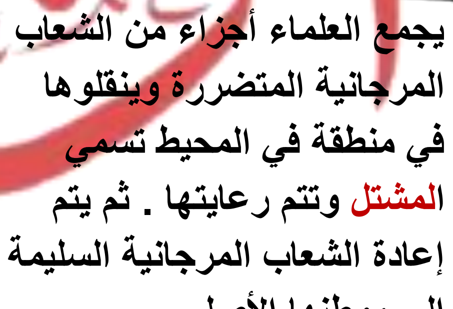
إصلاح الموطن الطبيعي: إستعادة اليابسة والماء إلي ما كان عليه قبل وقوع الضرر.

مشاريع الإصلاح تهدف إلي :

- استعادة المواطن الطبيعية. -إعادة مصادر المياه والغذاء.
- استرداد المأوي والمساحات اللازمة للكائنات الحية لكي تتعايش.

مشروع إصلاح نمو الشعاب المرجانية



المشتل

منطقة في المحيط تتم فيها رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية حتي يمكن إعادتها إلي أماكن الشعاب المرجانية المتضررة.








بنك أسئلة المفهوم الثالث

س ١ / ضع علامة (√) أو (X) :

١-الشبكة الغذائية الصحراوية تتأثر بسقوط الأمطار ( )

٢- تؤثر الأنشطة البشرية التى تحدث على اليابس فى الأنظمة البيئية البحرية ( )

٣- لا يؤثر الجفاف على الشبكة الغذائية أو النظام البيئى ( )

٤- لا توجد كائنات منتجة فى البيئة المائية ( )

٥- تعيش الطيور البحرية بالقرب من الأشجار ( )

٦- زيادة عدد افراد نوع من الكائنات الحية أو انخفاضه لا يؤثران فى مجموعة الحيوانات الأخرى ( )

٧- لا تستطيع السلاحف المائية التمييز بين الزجاجات البلاستيكية وقنديل البحر( )

٨- فقدان الموطن من أهم اسباب الانقراض ( )

٩- تعتبر الجسيمات البلاستيكية غذاء مفيدا للحيتان ( )

١٠- تحتاج الكائنات البحرية الدقيقة الى مياه دافئة للبقاء على قيد الحياة ( )

١١- إلقاء الإنسان للمخلفات فى مياه البحار يحافظ على البيئة ( )

١٢- تهدف مشاريع اصلاح الموطن الى تدمير الموطن الطبيعى ( )

١٣- الجسيمات البلاستيكية مفيدة للكائنات البحرية ( )

١٤- حجم الجسيمات البلاستيكية يكون كبير جدا ( )

١٥- يقل عدد أفراد الكائنات الحية بشدة اذا كانت الظروف المناخية معتدلة ( )

١٦- تعتمد الطيور البحرية فى غذائها على الطحالب ( )

١٧- تؤثر أنشطة الإنسان ايجابيا على البيئة ( )

١٨- لا يتأثر النظام البيئى بغياب الكائنات المستهلكة ( )

١٩- انقراض احد انواع الكائنات الحية يؤثر على تدفق الطاقة فى النظام البيئى ( )

٢٠- تعانى البيئة الصحراوية من نقص الغذاء بسبب كثرة الأمطار ( )

٢١- تتأذى السلاحف البحرية وربما تموت عند تناولها المواد البلاستيكية ( )

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

١- تحتاج الكائنات البحرية الدقيقة الى مياه .... للبقاء على قيد الحياة

(ساخنة - باردة - دافئة – معتدلة)

٢- تعتمد الطيور البحرية فى غذائها على ....

(الحيتان – الطحالب – الأسماك الصغيرة – نجم البحر)

٣- يتحول لون الشعاب المرجانية الى اللون .... عند ارتفاع درجة الحرارة

(الأحمر – الأبيض – الأزرق – الأصفر)

٤- يعتبر .... من الأنشطة البشرية التى تؤثر سلبا على البيئة البحرية

(القاء الزجاجات البلاستيكية فى البحار – زيادة عدد الحيوانات المفترسة – اعادة تدوير البلاستيك – تغير المناخ)

٥- تحتاج جزيرة بالاو الى .... لحماية مياهها من التلوث

(زيادة الصيد الجائر – القاء المخلفات فى المياه – انشاء محميات بحرية – جميع ما سبق)

٦- تتسبب .... فى موت بعض الكائنات البحرية عندما تتغذى عليها

(النباتات – الزجاجات البلاستيكية – الأسماك – الأعشاب)

٧- الكائنات البحرية الدقيقة تمثل الكائنات .... فى الشبكة الغذائية البحرية

(المنتجة – المستهلكة – المحللة – المفترسة)



٨- اذا أصبح المناخ .... فإن بعض انواع الحيوانات التى تعيش فى الصحراء قد تهاجر أو تموت

(حارا – دافئا – مناسبا – باردا جدا)

٩- عند حدوث جفاف البحيرات يؤدى ذلك الى .... النظام البيئى

(ثبات – استقرار – اختلال – قوة)

١٠- اذا اختفى العشب فى النظام البيئى فإن عدد الأرانب ....

(يقل – يزداد – يتضاعف – لا يتأثر)

١١- التغيرات السلبية التى تحدث فى البيئة قد تؤدى الى .... الكائنات البحرية

(انقراض – زيادة - نمو – ثبات)

١٢- أى مما يلى يؤدى الى انقراض بعض الكائنات الحية ؟..................

(ارتفاع درجة الحرارة – الفيضانات – احتراق الغابات – جميع ما سبق)

١٣- تحدث ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية بسبب تغير فى ....

(سرعة المياه - درجة حرارة المياه – درجة ملوحة المياه – نوع الغذاء)

١٤- أى الكائنات التالية تبدأ بها سلسلة غذائية فى نظام بيئى صحراوى ؟......................

(الجراد – العشب – الصقر – شعاب مرجانية)

١٥- أى الكائنات التالية تبدأ بها سلسلة غذائية فى البيئة البحرية ؟......................

(أسماك صغيرة – المرجان – طحالب – اخطبوط)

١٦- عند اختفاء الكائنات المنتجة من نظام بيئى فإن الكائنات المستهلكة ....

(قد تموت جوعا – لا تتأثر – تنتقل الى مكان اخر بحثا عن الغذاء – (أ , ج) معا

١٧- ماذا يحدث اذا عدد الأرانب فى السلسلة الغذائية التالية ؟

عشب ← أرنب ← ثعبان ← صقر

(تزيد كمية العشب – تقل كمية العشب - يقل الثعابين - تهاجر الصقور)



١٨- عندما يتغير المناخ وتصبح المياه دافئة فإن الكائنات الدقيقة ....

(تموت – تنتقل الى بيئة أخرى مياهها باردة

– لا تتأثر – تتكيف مع المياه الدافئة)

١٩- كل ما يلى يؤدى الى حدوث خلل فى الشبكة الغذائية ماعدا ....

(الأمطار الغزيرة – اختفاء نوع من الكائنات الحية

– الجفاف – اصلاح الموطن)

٢٠-ركل الكائنات الحية التالية تتأثر بالمواد البلاستيكية فى الماء ماعدا ....

(السلاحف المائية – الطحالب

– الطيور البحرية – الحيتان)

س٣ / أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

١- يعتبر الصبار في الشبكة الغذائية الصحراوية كائنا ....

(منتجا – مستهلكا)

٢- تحدث ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية عند .... درجة حرارة الماء

(ارتفاع – انخفاض)

٣- تعتبر .... من الكائنات المنتجة في البيئة البحرية

(الطحالب – الأسماك الصغيرة)

٤- الكائنات البحرية الدقيقة تمثل الكائنات .... في الشبكة الغذائية البحرية

(المنتجة – المستهلكة)

٥- تحتاج الكائنات البحرية الدقيقة الى مياه .... (باردة – ساخنة)

٦- يسبب .... موت السلاحف البحرية

(الاحتباس الحراري – التلوث البلاستيكي)

٧- تعتمد الطيور البحرية في غذائها على ....

(الطحالب – الأسماك الصغيرة)

٨- لا تستطيع .... التمييز بين قنديل البحر وقطعة من البلاستيك



(الحيتان – السلاحف البحرية)

٩- تبدأ السلسلة الغذائية في البيئة الصحراوية ب ....

(شعاب مرجانية – عشب)

١٠- سقوط الأمطار الغزيرة يؤدى الى .... النظام البيئي

(اتزان – اختلال)

١١- عند ازالة العشب من البيئة الصحراوية فإن .... لا يجد طعاما ويموت

(الأرنب – الصقر)

١٢- عند .... أعداد الكائنات المفترسة في نظام بيئي فإنها ستأكل كل الكائنات الحية الموجودة فيه ويختل النظام البيئي

(نقص – زيادة)

١٣- تنتقل الكائنات الدقيقة التي تعيش في المياه الباردة الى موطن جديد عند تغير ....

(المناخ – نوع الغذاء)

س ٤ / اكتب المفهوم العلمى :

١- منطقة فى المحيط تتم فيها رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية (.........................)

٢- افراد من الكائنات الحية من نفس النوع تعيش فى منطقة معينة (.........................)

٣- قطع صغيرة من المواد البلاستيكية فى حجم حبة الأرز (.........................)

٤- تلوث يحدث بسبب إلقاء المخلفات البلاستيكية فى البحار والمحيطات (.........................)

٥- اختفاء أو موت نوع من انواع الكائنات الحية (.........................)

٦- صيد عشوائى غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية (.........................)



س٥ / علل لما يأتى :

١- منع إلقاء المواد البلاستيكية في البيئة البحرية

....
....

٢- حدوث ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية

....
....

٣- المواد البلاستيكية لها تأثير سلبي على الكائنات البحرية

....
....

٤- تأكل السلاحف البحرية الكثير من المواد البلاستيكية

....
....

٥- سقوط أمطار غزيرة له تأثير سلبي على النظام البيئي الصحراوي

....
....

٦- موت العشب يؤثر على النظام البيئي بأكمه

....
....



تدريبات الكتاب المدرسى (الوحدة الأولى)

س / ١اختر الإجابة الصحيحة :

١-المصدر الرئيسي للطاقة لجميع الكائنات الحية :....................

(الطعام – الماء – الشمس – القمر)

٢-تمتص..............ضوء الشمس الذى يحتاج اليه النبات لصنع الغذاء

(الجذور – الأوراق – أوعية الخشب – الساق)

٣-كل مما يلى يعتبر من الكائنات المنتجة ماعدا :....................

(الأعشاب – الصقر – البذور – ثمرة)

٤-تستطيع .... أن تصنع غذائها بنفسها

(النباتات – الإنسان – الحيوانات – النباتات وبعض الحيوانات)

٥-تعيد.................... الدم الذى يحتوى على ثانى أكسيد الكربون

(الرئتان – أوعية اللحاء – الشرايين – الأوردة)

٦-زيادة التلوث في النظام البيئي ينتج عنه................ في عدد الأنواع من الكائنات الحية

(زيادة – نقص – تساوى – لا يحدث تغير)

س٢-قارن بين كلاً من:

١-نمو النبات فى الضوء ونموه فى الظلام

....

....

....

....

٢-نظام النقل في النبات وفى الإنسان

....
....
....
....
....
....

٣-الكائن المنتج والكائن المستهلك

....
....
....
....
....
....

س٥-أجب عما يلى :

أمامك مجموعة من الكائنات الحية , كون منها شبكة غذاء بعد استكمال الكائنات موضحا عليها مستويات الكائنات

الحية فى السلسل.................



تمارين متنوعة على الوحدة الأولي

س١ / ضع علامة (√) أو (X)

1- تعتبر التربة من الاحتياجات الأساسية للنبات ( )
2- الوبر الصخرى ليس له احتياجات اساسية لكى ينمو ( )
3- ضوء الشمس اساسى لنبات عباد الشمس لكى ينمو ( )
4- يحصل النبات على غذائه من التربة ( )
5- يتشابه الإنسان والنبات فى طريقة الحصول على الطاقة ( )
6- مصنع الغذاء فى النبات هى الأوراق ( )
7- ضوء الشمس هو مصدر الطاقة الرئيسى للنبات والكائنات الحية الأخرى ( )
8- عملية البناء الضوئى تفيد النبات وجميع الكائنات الحية ( )
9- كلما زادت الشعيرات الجذرية قلت كمية الماء الممتص ( )
10- تسمى ساق النبات التى تنمو عرضيا فوق سطح الأرض بالسيقان المدادة ( )
11- تنمو الجذور فى اتجاه معاكس لنمو الساق ( )
12- تنمو النباتات فى الظل بمعدل أسرع من نموه فى وجود الضوء ( )
13- جميع النباتات لها أزهار بنفس الشكل والحجم ( )
14- تتشابه جميع البذور فى طرق انتشارها ( )
15- تنقل أوعية اللحاء الجلوكوز من القلب الى باقى اجزاء جسم الإنسان ( )
16- فى عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة الكيميائية الى طاقة ضوئية ( )
17- تبدأ السلاسل الغذائية بكائن منتج وتنتهى بكائن محلل ( )
18- يعتبر الإنسان كائن مستهلك ( )
19- يعتبر الصقر كائن مستهلك أولى ( )
20- يمثل الضفدع حيوانا مفترسا وفريسة معا فى بعض السلاسل الغذائية ( )

21- يتأثر النظام البيئى عند غياب الكائنات المحللة ( )

22- الصحراء والمناطق الثلجية لا توجد بها أنظمة بيئية ( )

23- التلوث على اليابسة يؤثر على الحياة البحرية ( )

24- الجسيمات البلاستيكية ليس بها أى فائدة غذائية ( )

25- فقدان الموطن من أهم أسباب الإنقراض ( )

26- للشعاب المرجانية أهمية كبيرة فى السياحة ( )

27- توجد النباتات فى الحدائق والمنتزهات فقط ( )

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

١- تمتص الاوراق الهواء عن طريق :

(الثغور – الخشب – الجذور)

٢- تحدث عملية البناء الضوئي في:

(الساق – الأوراق – الجذور)

٣- تحتاج الحيوانات ما يلي لكي تبقى على قيد الحياة ماعدا:

(المأوى – الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

٤- تنقل .... الماء الى جميع أجزاء النبات:

(أوعية اللحاء – أوعية الخشب – البذور)

٥- تقوم أوعية .... بنقل الغذاء من الأوراق الى باقي اجزاء النبات

(اللحاء – الخشب – الأوردة)

٦- يعطى .... اللون الأخضر للنبات:

(الجذر – الكلوروفيل – الثغور)

٧- لا يحتاج النبات ل .... للقيام بعملية البناء الضوئي

(الضوء – ثاني أكسيد الكربون – الأكسجين)

٨- تتغذى الكائنات .... على الكائنات الميتة وتقطعها الى قطع صغيرة:

(الكانسة – المحللة – المنتجة)

٩- اذا طارد أسد حمارا وحشيا فإن الحيوان الذى يمثل الفريسة هو :

(الأسد – الحمار الوحشي)

١٠- يتغذى الجراد على العشب لذلك يعتبر الجراد كائن:

(مستهلك ثانوي – مستهلك من الدرجة الأولى – مستهلك من الدرجة الثالثة)

١١- النموذج الذي يبين تداخلات السلاسل الغذائية في النظام البيئي يسمى:

(عملية البناء الضوئي – الشبكة الغذائية – النظام البيئي)

١٢- الحيوان الذي يتغذى على النباتات مباشرة يسمى:

(كائن منتج – كائن مستهلك من الدرجة الأولى – كان محلل)

١٣- أي من الكائنات التالية يساعد على استعادة العناصر الغذائية الى التربة:

(أكلات اللحوم – المنتجة – المحلل)

١٤- يعتبر .... كائن منتج للغذاء:

(العشب – الفأر – الأسماك)

١٥- تؤثر ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية سلبا على ما يلي عدا:

(البيئة الصحراوية – الأسماك – الانسان)

١٦- يتحول المرجان الى اللون .... عند ارتفاع درجة حرارة الماء:

(الاحمر – الأزرق – الأبيض)

١٧- جهاز النقل في جسم الانسان هو الجهاز:

(الهضمي – الدوري – التنفسي)

١٨- سيقان نبات العنب من السيقان:

(الخشبية – المتسلقة – المدادة)

١٩- تؤدى جميع الأزهار وظيفة:

(التكاثر – الحركة – التنفس)

٢٠- بعض النباتات لها ثمار صالحة للأكل ويتم اخراجها عن طريق الجهاز:

(التنفسي – الدوري – الهضمي)

٢١- يساعد .... النبات أن يكون واقفا

(الجذر – الساق – الأوراق)

٢٢- الجذور .... لا تقوى على حمل نفسها فتنمو على الحائط

(الدرنية – الرأسية – المتسلقة)

٢٣- وظيفة جهاز النقل في النبات تشبه وظيفة الجهاز:

(التنفسي – الهضمي – الدوري)

٢٤- أحد أجزاء النبات الذي لا يتعرض لضوء الشمس:

(الجذر – الساق – الاوراق)

٢٥- تنقل أوعية اللحاء .... الى باقي اجزاء النبات:

(الماء – الجلوكوز – ثاني أكسيد الكربون)

٢٦- الجهاز الذي يقوم بنقل الدم في جسم الإنسان هو الجهاز:

(الدوري – الهضمي – التنفسي)

٢٧- تكون السيقان................ غليظة وصلبة مثل جذوع الأشجار:

(المتسلقة – الخشبية – المدادة)

٢٨- أي مما يلي لا يعتبر مثالا للنظام البيئي:

(بحيرة مياه عذبة – المحيط المالح – النهر الجاف)

٢٩- تقوم الكائنات .... بإعادة تدوير العناصر الغذائية مرة أخرى للتربة:

(المحللة – المستهلكة – المنتجة)

٣٠- الكائنات المستهلكة قد تكون:

(حيوانات مفترسة فقط – فرائس فقط – الاثنين معا)

٣١- تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من:

(التربة – الكائنات المحللة – ضوء الشمس)

٣٢- البذور التي تلتصق بملابس الإنسان قد تكون:

(لزجة – خفيفة – مجوفة)

٣٣- اثنان أو أكثر من سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها تعرف ب:

(السلسلة الغذائية – الشبكة الغذائية – النظام البيئي)

٣٤- يحصل الانسان على الطاقة في وجود غاز:

(الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون – النيتروجين)

٣٥- توجد الفطريات والبكتريا في .... السلسلة الغذائية:

(بداية – وسط – نهاية)

٣٦- تسبب .... تفتيت قطع البلاستيك الى اجزاء صغيرة جدا:

(اشعة الشمس – النار – الرياح)

٣٧- تعمل الأشعة .... على تكسير المواد البلاستيكية الى قطع صغيرة:

(تحت البنفسجية – تحت الحمراء – فوق البنفسجية)

س٣ - أكمل :

١- يحتاج النبات الى .... و .... و .... للقيام بعملية البناء الضوئي

٢- تعتبر عملية .... اساس الحياة على الأرض

٣- يتناول حيوان الوبر الصخري اوراق الشجر و .... و ....

٤- من طرق انتشار البذور .... و ....و ....

٥- يتكون الجهاز الدوري للإنسان من .... و ....

٦- تعد .... هي الجزء الداعم لجميع النباتات



٧- الغذاء الذي نتناوله و .... الذى نتنفسه يمدنا بالطاقة

٨- تعتبر الطحالب البحرية من الكائنات ....

٩- يحتاج النبات لغاز .... للقيام بعملية البناء الضوئى وغاز ....

س ٤ / اكتب المصطلح العلمى :

١- تنقل الدم الغنى بالأكسجين من القلب الى باقى أجزاء الجسم (..........................)

٢- تنقل الدم الذى يحاول على ثانى أكسيد الكربون من أجزاء الجسم الى القلب (..........................)

٣- احد انواع السكريات التى يعتمد عليها النبات فى الحصول على الطاقة (..........................)

٤- فتحات صغيرة فى الأوراق تدخل من خلالها الغازات الى النبات (..........................)

٥- انتقال البذور من مكان الى اخر (..........................)

٦- المسار الذى تنتقل فيه الطاقة من كائن حى الى كائن حى اخر (..........................)

٧- عدة سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها (..........................)

٨- كائنات تحصل على غذائها من بقايا الكائنات الميتة (..........................)

٩- تحتاج اليها جميع الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة (..........................)

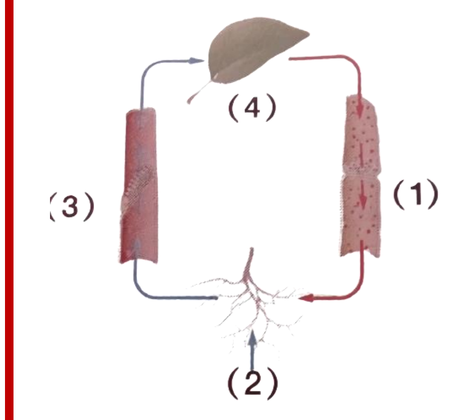
١٠- منطقة فى المحيط تتم فيها رعاية الاجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية (..........................)

١١- تلوث يحدث لسبب إلقاء المخلفات البلاستيكية فى البحر والمحيط (..........................)





س٥ / انظر للأشكال التالية ثم اجب عن المطلوب :



1- أى من اوعية النقل فى النبات يمثل (أ) و (ب) ؟

أ - اوعية .... ب- اوعية ....

2- ما وظيفة كل اوعية منها ؟

...

...



٣- الشكل من الاحتياجات الأساسية ام غير الاساسية لنمو النبات

أساسى (   )   غير أساسى (   )



٤- الشكل يعبر عن عملية :

افتراس (   )   تحلل (   )

٤- ما اسم الأوعية (أ) و (ب) ؟ وما وظيفة كل منهما ؟

...

...





٥- ما اسم الأوعية (أ) و (ب) ؟ وما وظيفة كل منهما ؟

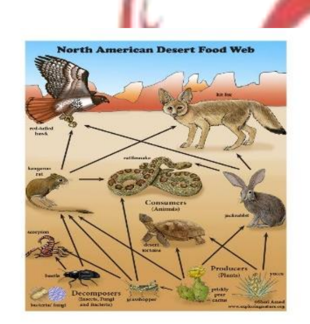
....

....

٦- ما اسم الظاهرة ؟ وما اسباب حدوثها ؟

....

....



٧- اذكر بعض السلاسل فى الشبكة الغذائية التالية :

....

....

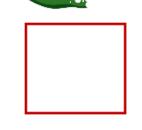
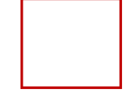
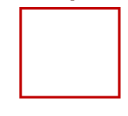
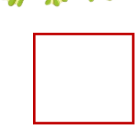
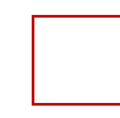
....

٨- ما اسم الشكل بالورقة ؟ وما وظيفته ؟

....

٩- رتب السلسلة الغذائية


الوحدة (٢)
المفهوم الأول
المادة في العالم
من حولنا

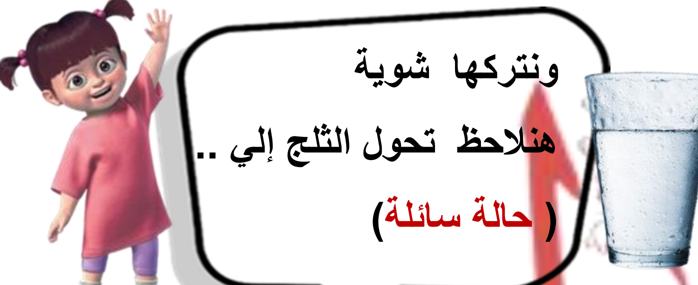




نشاط (١)



هناخد بعض من
مكعبات الثلج
(**حالة صلبة**)



ونتركها شوية
هنلاحظ تحول الثلج إلي ..
(**حالة سائلة**)



وبعدين نغلى الماء
فهيتحول الماء الى ....
(**حالة غازية**)



س / ماذا يحدث عند تجميع بخار الماء مرة أخرى فى كوب ؟

....

الاستنتاج توجد المادة فى ثلاث حالات

صلبة
الحمم البركانية والصخور النارية

سائلة
أثناء الثوران

غازية
تسرب الغازات والدخان

المادة : كل ما له كتلة ويشغل حيز من الفراغ.





الساعة الرملية هى أداة زجاجية
تحمل الرمل فى الجزء العلوى منها عند
ضبط الساعة الرملية تنزلق الرمال من الجزء
العلوى للجزء السفلى فى الساعة
(تستخدم لتتبع الوقت)



نشاط (٢)
حالات المادة

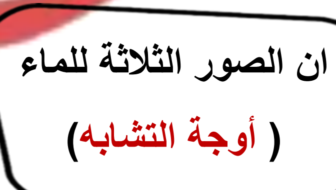
س / ماذا تلاحظ بالشكل ؟








ماء — ثلج — بخار ماء



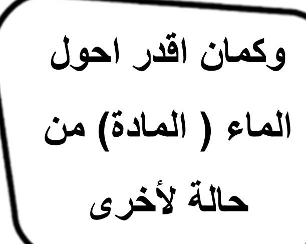
ان الصور الثلاثة للماء
(أوجة التشابه)





ولكن شكل الماء
مختلف فى كل صورة
(حالته الفيزيائية)
أوجه الإختلاف





وكمان اقدر احول
الماء (المادة) من
حالة لأخرى







- يتحول الثلج الى سائل ب ....
- بالتسخين يتحول الماء الى ....
- يتحول الماء الى بخار ماء ب ....
- يتحول الثلج الى ماء ب ....

- صنف الصور:








صلبة	سائلة	غازية










خصائص المادة

السمات (الصفات) التى تصف المادة مثل :

اللون – الشكل – الحجم – الكثافة – الملمس – درجة (الصلابة – الحرارة)

المادة	(محدد)			
المادة الصلبة	(محدد) لها شكل ثابت وتأخذ حيز من الفراغ	لا يمكن أن تنسكب	لها قوام مختلف	
المادة السائلة	تأخذ شكل الإناء وتأخذ حيز من الفراغ	يمكن أن تنسكب	يمكن أن تكون رطبة	
المادة الغازية	ليس لها شكل محدد (ثابت)	لا يمكن رؤيتها غالبا	موجودة فى الهواء من حولنا	



يعنى مثلا يا شلبى لو ماشيين فى الشارع وشايفين ورق الشجرة وهو بيتحرك بسبب الهواء (مادة غازية)

أو لما بننفخ البالون بنشوفه حجمه بيكبر لدخول الهواء فيه (مادة غازية)

لما احنا غالبا مش بنشوف المادة الغازية طب ازاى نتعرف عليها ؟!













س / اختر الإجابة الصحيحة :

١- توجد المادة فى .... حالات :

(ثلاث – خمس – سبع)

٢- الأحجار مادة :...............

(صلبة – سائلة – غازية)

٣- من أمثلة المواد الغازية : ....

(الماء – بخار الماء – الثلج)

٤- تستخدم الساعة الرملية لمعرفة :....................

(الوقت – التاريخ – الأعداد)

٥- أثناء ثوران البركان يمثل تسرب الغازات والدخان الحالة :...............

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٦- اعدت جميلة كيك وطلبت من ابنتها جهاد . عندما ينزلق كل الرمل بالاعلى الى اسفل أن تخرج الكيك من الفرن

ما اسم الجهاز الذى استخدمته جهاد :....................

(منبه – ساعة رملية – جرس الباب)

٧- السمات التى تصف المادة :........................

(خصائص المادة – كتلة المادة – المادة)

٨- المادة .... لها شكل محدد

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٩- تأخذ .... شكل الإناء الحاوى لها

(ثمرة التفاح – عصير التفاح – شجرة التفاح)

١٠- لا يمكن ل .... أن تنسكب :

(قطعة من الخشب – كوب من الحليب – قليل من الماء)

١١- يمكن للماء أن :.................



(ينصهر فقط - يتجمد فقط – يغلى فقط – جميع ما سبق)

١٢- البخار عبارة عن :

(هواء ساخن – بخار الماء – لا شئ منهما)



الشكل يمثل ....



الشكل يمثل حالة ....

الشكل يمثل حالة ....



الشكل يمثل حالة ....

نشاط (٤)

المادة





يبقى جسمك يعتبر مادة



والبلاستراللى أنا معلق بيه وشوشنى
ده كمان يعتبر مادة لأن له كتلة
ويشغل حيز من الفراغ









خد بالك

علامة (√) مادة وعلامة (X) لا تعتبر مادة

القلم	قبعة بوو	الهواء	الصوت	الضوء	الماء
					
			 لأنه شكل من اشكال الطاقة	 لأنه شكل من اشكال الطاقة	

س / لماذا لا يعتبر الضوء مادة؟

قياس وملاحظة المادة

تقاس ب :

*قياس الطول ب:

-شريط القياس



-العصا المترية

قياس الكتلة ب:

بالميزان



قياس درجة الحرارة ب:

بالترمومتر



بالحواس

- ملاحظة حجم وتقدير الحليب :





- ملاحظة الهواء الذى يملأ البالون :







المادة



تختلف جسيمات كل مادة من حيث قدرتها على الحركة وتماسك الجسيمات

المادة هى : أى شئ له كتلة ويشغل حيز من الفراغ

تتكون من : **جسيمات** هى وحدة بناء المادة (أصغر جزء من المادة لا ترى بالعين المجردة)

المادة	الصلبة	السائلة	الغازية
حركة الجسيمات (تحدد حالةالمادة)	-مرتبة ومتقاربة ومتلاصقة وتتحرك ببطئ -ولا يمكن تفتيتها بسهولة	-لدى الجسيمات مساحات أكبر وتتحرك بحرية	-لدى الجسيمات مساحة وطاقة كبيرتان وتتحرك بحرية تامة بشكل عشوائي (غير متماسكة)





شغل مخك

١- الهواء او الجراثيم لا نستطيع رؤيتهم لذلك لا يعتبر مادة ( ) ناقش السؤال

٢- تختلف جسيمات المادة الصلبة عن جسيمات المادة السائلة ( )

٣- عند محاولة تفتيت قطعة من الحديد بيدك سوف يتم ذلك بسهولة ( )

٤- لا يمكن لأى جسيمين أن يشغلا نفس الحيز من الفراغ فى نفس الوقت ( ) ناقش السؤال

نشاط (٦)

تحولات المادة

- بالتسخين (الحرارة) تحولت المادة .... الى مادة ....

- بإستمرار الحرارة تبخرت المادة .... الى ....

- حركة الجزيئات فى المادة الصلبة .... حركة الجزيئات فى المادة السائلة .

- المسافات بين جزيئات المادة السائلة..................... المسافة بين جزيئات المادة الغازية .

- تتحرك جسيمات المادة..................... بشكل اسرع من حركة جسيمات المادة الصلبة .





حجم الجسيمات متناهية الصغر





- لايمكن رؤية حجم الجزيئات تحت المجهر العادى
استخدم العلماء المجهر الإلكترونى لرؤية الجسيمات
مثال: شعرة للإنسان تحت المجهر
يبلغ سمكها 150000الى 30000 جسيم .

كيف نستطيع اثبات وجود الجسيمات ؟

عندما نقوم بنفخ البالون

-تتحرك الجسيمات بسرعة كبيرة وتتصادم ببعضها مما يسبب انتفاخ البالون .... حجمه .

عندما تقوم بالضغط على البالون

- فإن حجمه .... وتقترب الجسيمات من بعضها.

عندما تضغط على البالون بقوة اكبر

- فإن الجسيمات تضغط على جدران البالون فيسبب انفجار البالون وتسرب الجسيمات بداخله الى الهواء .









ايه رأيك يا بوو
عملت نموذج ليكى



يا خبر !!
ده شبهى جدا!!

ايوة يا بوو ما هو **النموذج** : نسخة مشابهة تماما للشئ الحقيقى الذى يمثله

مجسم الكرة الأرضية كأحد النماذج



كوكب الأرض كبير جدا
مش ممكن نشوفه بالكامل علشان
كده بنستخدم **مجسم الكرة الأرضية**
وممكن نشوف أى جزء للأرض
من خلال **النموذج**

أهمية النموذج : رؤية الأشياء وطريقة حركتها وفهم كيفية عملها

يستخدم العلماء النماذج لدراسة الظواهر التى يصعب ملاحظتها
بشكل مباشر عن قرب



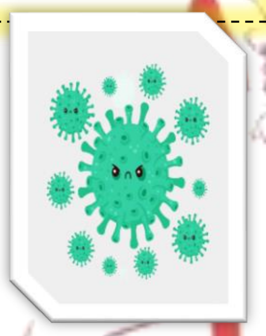
أمثلة النماذج

نماذج لرؤية نماذج لرؤية الأشياء الضخمة

مثال : النظام الشمسي

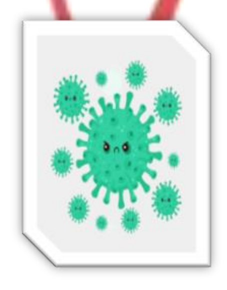


نماذج لرؤية الأشياء الصغيرة مثال : الجراثيم



س / صل النماذج التالية بما يدل عليها :

١- نموذج لكواكب المجموعة الشمسية



٢- نموذج البركان



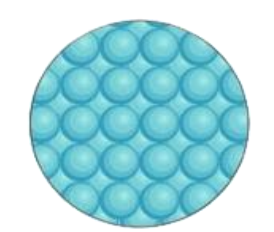
٣- نموذج للجراثيم

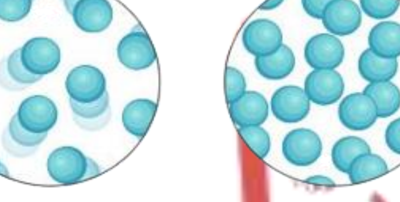


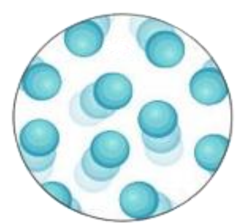


نشاط (٩)

تصميم نماذج لحالات المادة :







الحالة الصلبة   الحالة السائلة   الحالة الغازية

فكر فيها :

س / ضع علامة (√) أو (X) :

١- تتشابه المسافات بين كل نموذج من نماذج المادة عن الأخر (   )

٢- تتكون المادة من وحدات صغيرة تسمى جسيمات (   )

تدريب :

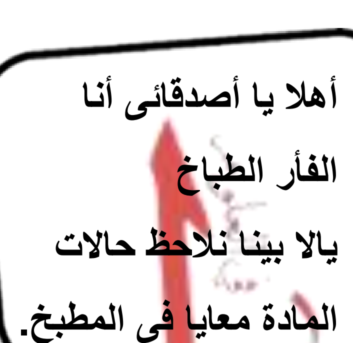
صمم نموذج مناسب للمواد التالية :

خشب / هواء / زيت





حالات المادة أثناء طهى الطعام



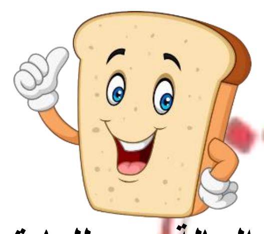
أهلا يا أصدقائى أنا
الفأر الطباخ
يالا بينا نلاحظ حالات
المادة معايا فى المطبخ.

طبق الخضراوات



*يمثل الحالة .... للمادة.

الخبز



يمثل الحالة ..... للمادة.



*الماء الموضوع على النار لسلق المكرونة
يعبر عن الحالة .... بينما بخار الماء
المتصاعد يعبر عن الحالة ....



رائحة الكيك المحروق الذى أعده الفأر
الطباخ مثال على الحالة..........

تدريب :

١- اذكر خمس اشياء تمثل الحالة الصلبة فى المطبخ

مكعبات الثلج / .... /.................... /.................... /....................

٢- اذكر خمس اشياء تمثل الحالة السائلة فى المطبخ

عصير الفراولة / .... /.................... /.................... /....................

٣- اذكر خمس اشياء تمثل الحالة الغازية فى المطبخ

بخار الماء / .... /.................... /.................... /....................



بنك أسئلة المفهوم الأضواء

س١ / ضع علامة (√) أو (X) :

١- الأكسجين مثال للمادة الغازية ( )
٢- يمكن عمل نموذج للأشياء الكبيرة جدا أو الأشياء الصغيرة جدا ( )
٣- المادة الغازية لا تشغل حيز من الفراغ ( )
٤- جسيمات المادة فى حالة حركة مستمرة ( )
٥- تتغير الحالة الكيميائية لمكعبات الثلج عند تسخينها ( )
٦- جميع المواد لها شكل ثابت ( )
٧- تتكون المادة من جسيمات ساكنة ( )
٨- الضوء والصوت ليسا مواد ( )
٩- يمكن ان توجد نفس المادة فى الطبيعة فى أكثر من حالة ( )
١٠- جميع المواد يمكن رؤيتها بالعين المجردة ( )
١١- لا يمكننا رؤية جسيمات المادة بالعين المجردة ( )
١٢- الجسيمات المكونة للزيت تكون متلاصقة ولا يمكنها الانتقال من أماكنها ( )
١٣- عند نقل الماء من إناء الى أخر يتغير شكله ( )
١٤- استخدم العلماء مجاهر خاصة لرؤية الجسيمات المنفردة ( )
١٥- يمكن سكب المادة فى حالتها الغازية ( )
١٦- اللبن له شكل ثابت مهما اختلف شكل الإناء ( )
١٧- يتغير عدد جسيمات المادة عندما تتحول من صورة لأخرى ( )
١٨- جسيمات قطعة من الحديد تتحرك بحرية تامة ( )
١٩- الصوت من المواد الموجودة حولنا ( )
٢٠- الضغط على البالون المنفوخ يصغر حجمه بسبب حركة جسيمات الهواء ( )

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

١- المركب فى البحر تسير على مادة :

(صلبة – سائلة – غازية)

٢- بالتبريد يتحول السائل الى :

(بخار ماء – ثلج – بخار هواء)



٣- اللعاب الذى يفرز بالفم مثال للحالة :

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٤- أى من العناصر الأساسية التالية لعملية البناء الضوئى لا يمثل مادة :

(ثانى أكسيد الكربون – الماء – الضوء)

٥- يمكن تقسيم المادة .... فى أكواب

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٦- المادة .... ليس لها شكل ثابت

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٧- عند رؤية ورق الشجر يتحرك يستدل على وجود المادة :

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٨- توكة الشعر التى تضعها جميلة فى شعرها مثال للمادة :

(الصلبة – السائلة – الغازية)

٩- زيت القلى التى تحمر فيها جميلة البطاطس مثال للمادة :

(الصلبة – السائلة – الغازية)

١٠- كل ماله كتلة وحجم يسمى :

(طاقة – مادة – وزن)

١١- عندما يستمر ارتفاع درجة حرارة السائل يتحول الى :

(غاز – صلب – يبقى سائل)

١٢- المسافات بين جزيئات المادة الغازية .... المسافات بين جزيئات المادة السائلة

(اصغر من – أكبر من – تساوى)

١٣- عندما تقوم بالضغط على بالون فإن حجمه :

(يزداد – يقل – لا يتأثر)

١٤- توجد المادة فى حالة :

(صلبة فقط – سائلة فقط – غازية فقط – جميع ما سبق)

١٥- تتكون المادة من :

(خلايا – بروتينات – جسيمات – عضلات)

١٦- يعتبر .... تشخة مشابهة للشئ الحقيقى لتوضيح شكله أو طريقة عمله

(النموذج – المادة – الجسيم – الطاقة)

١٧- الكتلة هى مقياس :

(رائحة المواد – طول المادة – كمية المادة – لون المادة)

١٨- القلم والكوب من أمثلة المواد :

(الصلبة – السائلة – الغازية – الصلبة والسائلة)



١٩- تتقارب جسيمات المادة جدا من بعضها فى حالة :

(الحديد – الأكسجين – الماء – الزيت)

٢٠- أى العبارات التالية تصف المواد الصلبة وصفا صحيحا :

(المواد الصلبة تأخذ شكل الإناء الذى تووضع فيه – المواد الصلبة لها حجم محدد وشكل ثابت – المواد الصلبة يمكن أن تنسكب - المواد الصلبة تملأ اى اناء توضع فيه)

٢١- من فوائد استخدام النماذج :

(توفر لنا التعليمات خطوة بخطوة عن كيفية بناء شئ ما – تجعل الشئ يبدو أفضل عما هو عليه فى الحقيقة – تمثل الأشياء دائما بصورة أصغر من الحقيقة – تساعدنا على رؤية الأشياء الصغيرة جدا أو الكبيرة جدا لملاحظتها)

٢٢- المادة التى ليس لها حجم ثابت وليس لها شكل ثابت تكون المادة :

(الصلبة – السائلة – الغازية – جميع ما سبق)

٢٣- يمكن أن يوجد الماء فى حالة صلبة على هيئة :

(بخار – مياه البحار – ماء مغلى – جليد)

٢٤- أى المواد التالية يمكن سكبها :

(الماء – الأكسجين – الملح – الهواء)

٢٥- أى حالات المادة التالية لها شكل ثابت وحجم ثابت :

(صلبة – سائلة – غازية – الصلبة والغازية)

٢٦- يمكن ملاحظة المادة الغازية عند الضغط على :

(البالون المنتفخ – قطعة خشب – حديد – جميع ما سبق)

٢٧- أى المواد التالية تكون جسيماتها متقاربة ولكنها تتحرك بحرية :

(بخار الماء – الخشب – زيت الطعام – غاز الهيليوم)

٢٨- أى مما يلى لا يعتبر مادة :

(الهواء – الماء – الخشب – الضوء)

٢٩- أى مما يلى ليس من خصائص المادة السائلة :

(يمكن سكبها – تأخذ شكل الإناء – شكلها لا يتغير – تأخذ حيزا من الفراغ)

٣٠- يمكن قياس درجة الحرارة بإستخدام :

(الترمومتر – وعاء القياس – الميزان – جميع ما سبق)

٣١- حركة الجسيمات فى المادة الصلبة تكون :

(انتقالية – اهتزازية – عشوائية – لا توجد إجابة صحيحة)

٣٢- تشترك المواد الصلبة والسائلة والغازية فى أن :

(جميعها لها شكل ثابت – جميعها يمكن أن تنسكب – جميعها تتكون من جسيمات – جميعها تأخذ شكل الإناء)



س٣ / أكمل :

١- يمكن للمادة .... أن تنسكب ولا يمكن للمادة أن تنسكب

٢- الصخور النارية فى البركان مثال للحالة ....

٣- تتغير الحالة .... للماء عند تسخينه أو تبريده

٤- من الخصائص التى تصف المادة .... و...................... و .... و......................

٥- لا يمكن تفتيت المادة .... بسهولة

٦- تتحرك جزيئات المادة .... بحرية تامة

٧- أهمية النموذج هى...................... و ....

٨- توجد المادة فى ثلاث حالات هى......................و...................... و ....

٩- تتكون اى مادة من وحدات صغيرة تسمى ....

١٠- من أدوات قياس المادة...................... و ....

١١- تساعدنا ....فى عرض الأجسام الصغيرة جدا او الكبيرة جدا بحجم مناسب

١٢- المادة كل ما له .... ويشغل حيزا من الفراغ

١٣- يعتبر...................... أفضل مثال لوجود المادة فى حالاتها الثلاث

١٤- تتحرك جسيمات المادة...................... بحرية تامة

١٥- لا يتغير حجم أو شكل المادة فى الحالة ....

س٤ / اكتب المصطلح العلمى :

١- نسخة مشابهة تماما للشئ الحقيقى الذى يمثله (..............................)

٢- مادة المسافات بين جزيئاتها كبيرة (..............................)

٣- وحدة بناء المادة ولا ترى بالعين المجردة (..............................)

٤- أى شئ له كتلة ويشغل حيز من الفراغ (..............................)

٥- الوحدات الصغيرة التى تتكون منها المادة (..............................)

س٥ / استبعد الكلمة المختلفة :

١- بخار الماء – ثانى أكسيد الكربون – الأكسجين – زيت الطعام

٢- جسيماتها متباعدة جدا – تنزلق فوق بعضها البعض – تأخذ شكل الإناء توضع فيه – حجمها ثابت





٣- الماء – العصير – الحليب – الأكسجين

٤- الخشب – الألومنيوم – الكتب – الهواء

٥- جسيماتها متقاربة – لها شكل ثابت – جسيماتها متباعدة – لها حجم ثابت

س٦ / وصل شكل الجسيمات فى المادة بنوع المادة المناسب لها :

المادة الصلبة

المادة السائلة

المادة الغازية



أكمل الجدول :

المقارنة	المادة الصلبة	المادة السائلة	المادة الغازية
مثال			
ترتيب وشكل الجزيئات			
حركة الجزيئات			



وصف وقياس المادة







اتعلمنا فى الدرس اللى فات أن :

- المادة هى: ....

- من خصائص المادة الملمس و............و.............. و ....و ....





- ما لونه ؟ ....

- ما شكله ؟ ....

- ما لمسه ؟.............................

- ما حجمه ؟ ....

نشاط (٢)

أهلا يا أصدقائى ..... دى أول مرة اكلمكم أنا وشلبى ووشوشنى ... وكل واحد فينا فى مكان مختلف تماما , لا حظنا يا ابطال

أن بتختلف المنازل عند كل مكان فينا , حيث ان المناخ مختلف والبيوت كمان مختلفة من حيث :

شكلها وتصميمها و المواد المصنوعة منها.

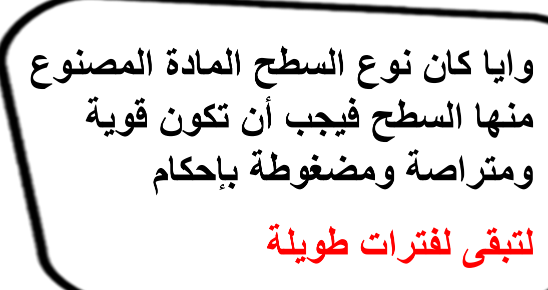
البلاط والخرسانة الأسمنتية | الخشب والمعدن | العشب والطين









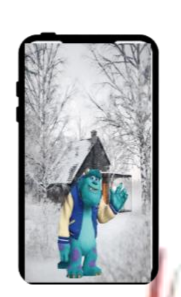




Video call

بوو فى مناخ صحراوى — وشوشنى فى مناخ استوائى — شلبى فى مناخ بارد





لتشتيت أشعة الشمس — يمنع دخول الحرارة — ينزلق المطر

مسطحة — مائلة

نلاحظ اختلاف اشكال اسطح المنازل حيث تنقسم الى اسطح :

الخصائص التى يجب توافرها فى أى سطح

- أن يكون قويا لا يسقط وصول أن يمنع عند هبوب الرياح بداخل المنزل
- يمنع نفاذ الحرارة بإمتصاصها أو انعكاسها
- الأمطار

س / هل تعتقد اختلاف شكل الأسطح مهم ؟ لماذا ؟ نعم مهم جدا للحماية من

١- الأمطار والثلوج ٢- الأتربة والرياح ٣- الحيوانات المفترسة



نشاط (٣)

وصف وقياس المادةِ



بنوصف المادة
أنها أى شئ
يمكن رؤيته

مثال	الاستخدام	الشكل	الأداة
ابعاد الغرفة	الطول		شريط القياس
كتلة الخضراوات أو الفواكه	الكتلة أو الوزن	ميزان للكتلة ميزان للوزن	الميزان
حجم السائل الحليب مثلا	الحجم		وعاء القياس
طول القلم	الطول		المسطرة
قياس درجة حرارة الإنسان	قياس درجة الحرارة		مقياس الحرارة (الترمومتر)





س١ / ضع علامة (√) أو (X) :

١- الاسطح المصنوعة من النباتات لا تستطيع منع دخول الحرارة ( )
٢- المادة السائلة لها كتلة بينما المادة الغازية ليس لها كتلة ( )
٣- المادة هى اى شئ له كتلة وحجم ( )
٤- يختلف شكل المنازل من بيئة لأخرى ( )
٥- يتحول الثلج الى ماء عند ارتفاع درجة حرارته ( )
٦- رائحة الطعام لا تمثل اى حالة من حالة المادة لاننا لا نراها ( )

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

١- ما الذى تقيسه المسطرة :
(الكتلة – الحرارة – الطول)

٢- ما الذى يقيسه الميزان ؟
(الكتلة – الحرارة – الطول)

٣- أسطح المنازل .... تشتت أشعة الشمس :
(المسطحة – المائلة – المائلة)

٤- يمنع سطح المنزل دخول :
(الأمطار والثلوج – الحيوانات المفتوسة – كلاهما)

٥- سقف المنازل فى البيئة الباردة يصنع من :
(الأسمنت – الخشب والمعدن – النباتات)

٦- لمعرفة أبعاد الفصل نستخدم :
(شريط القياس – المسطرة – وعاء القياس)

٧- لقياس درجة حرارة جسم الإنسان :
(الميزان – المسطرة – مقياس الحرارة)

٨- لقياس حجم العسل نستخدم :
(شريط القياس – وعاء القياس – الميزان)



٩- ما الذى تستخدمه لقياس حجم الكتاب :

(الميزان – وعاء القياس – المسطرة)

١٠- ما الذى تستخدمه لقياس كتلة كتاب :

(الميزان – وعاء القياس – المسطرة)

س٣/ صل :



الطول

الحجم

الكتلة

س٤ / ما الخصائص التى يجب توافرها فى أى سطح ؟

....

....

....

....





لغز المطبخ



سكر



ملح

استخدم العدسة المكبرة فى التمييز بين هذه المواد لأن هتوضحلك حجم الحبيبات

دقيق



١- يمكنك التمييز بين المواد الثلاثة عن طريق اللون (..........)

٢- يمكن التمييز بين المواد الثلاثة عن طريق الملمس (...........)

٣- ملمس الدقيق : (ناعم - خشن)

٤- عند تكسير مكعب من السكر , تتغير حالته :

(الفيزيائية - الكيميائية)

٥- عندما تتغير الشكل الظاهرى فقط للمادة , لا يحدث اى تغير فى حالتها :

(الفيزيائية - الكيميائية)

٦- ملمس .... أنعم من ملمس السكر :

(الدقيق - الملح)





خصائص المادة

	خصائص فيزيائية	خصائص كيميائية
التعريف	خصائص يمكن ملاحظتها بإستخدام الحواس الخمسة	خصائص تصف تفاعل المادة مع المواد الأخرى وتكوين مادة جديدة
مدى ملاحظتها	يمكن ملاحظتها وقياسها	لا يمكن قياسها الا اذا حدث تغير واضح فى المادة
أمثلة	اللون: المعادن الملمس: ناعم/خشن الرائحة: ماء عطر خل الكتلة – الحجم – الكثافة ....و......و.......و.....	الاحتراق: ينتج عنه مادة جديدة (الرماد) الصدأ: صدأ الحديد

فكر فيها






بين التغير الحادث بالصور:



الحجم والكتلة

يا ترى هما من الخصائص الكيميائية ولا الفيزيائية؟

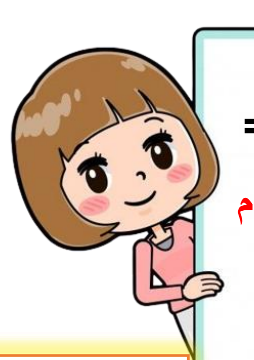
	الحجم	الكتلة
التعريف	الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
أداة القياس	وعاء القياس	الميزان
وحدات القياس	- اللتر - المللتر (مل) - السنتيمتر مكعب (سم٣)	- الجرام (يساوى كتلة مشبك معدنى) - الكيلوجرام (كجم) (يساوى كتلة لتر من الماء)

١ لتر = 1000 ملليلتر

١ لتر = 1000 سم^3

١ ملليلتر = ١ سم^3

١ كيلوجرام = 1000جرام



هل درجة الحرارة من الخصائص الكيميائية ولا الفيزيائية

درجة الحرارة

التعريف	مقياس لمدى سرعة حركة الجسيمات المكونة للمادة
اداة القياس	الترمومتر





عند تسخين الماء :

- تزداد سرعة حركة الجسيمات

وتزداد الطاقة الحرارية



الجسيمات الأسرع تطلق طاقة حرارية .... من الجسيمات الأبطئ

فاصل ونواصل

س١ / ضع علامة (√) أو (X) :

١- بعض التغيرات الكيميائية مفيدة وبعضها ضار ( )

٢- ينتج عن التغير الفيزيائى مواد جديدة ( )

٣- يمكن تمييز السكر والملح عن طريق الملمس ( )

٤- يمكن تمييز السكر والملح عن طريق اللون ( )

٥- اللون والطعم والرائحة من الخصائص الفيزيائية للمادة ( )

٦- يمكن تمييز الذهب والنحاس عن طريق الرائحة ( )

٧- جسيمات المادة فى حالة حركة مستمرة ( )

س٢ / صل :

مقدار ما فى الجسم من مادة	الحجم
مقدار ما فى الجسم من مادة	الكتلة
مقدار ما فى الجسم من مادة	الخصائص الفيزيائية

س٣ / رتب الأجسام من الكتلة الأعلى الى الكتلة الأقل :



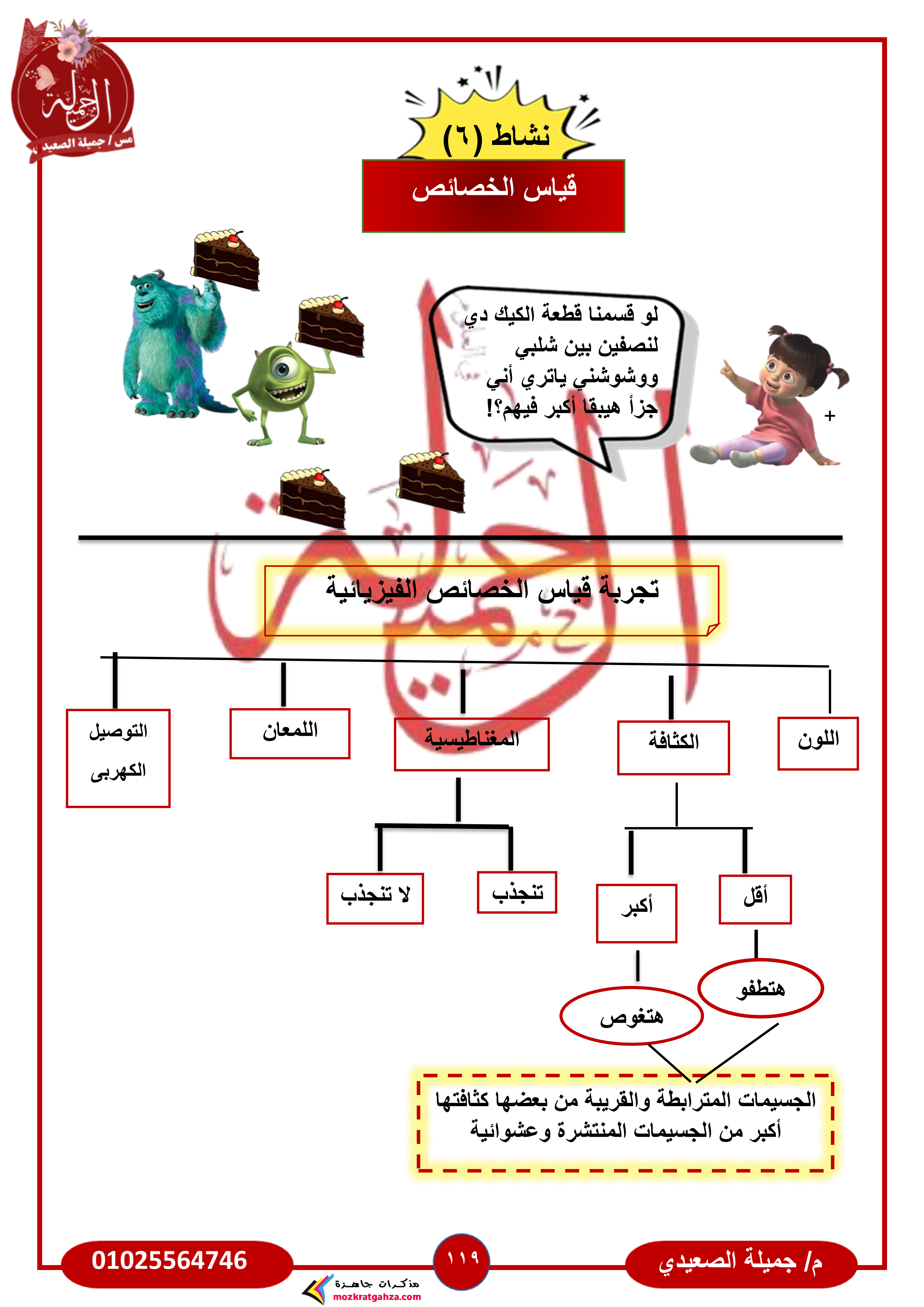
١٠٠كجم



٣ كجم



١ كجم


نشاط (٦)
قياس الخصائص
لو قسمنا قطعة الكيك دي
لنصفين بين شلبي
ووشوشني ياترى أني
جزء هيبقا أكبر فيهم؟!
تجربة قياس الخصائص الفيزيائية
اللون
الكثافة
المغناطيسية
اللمعان
التوصيل الكهربى
أقل
أكبر
تنجذب
لا تنجذب
هتطفو
هتغوص
الجسيمات المترابطة والقريبة من بعضها كثافتها
أكبر من الجسيمات المنتشرة وعشوائية



فكر فيها

ادرس خواص المواد التالية ثم أكمل الجدول... ضع كل من (الخرز ورق الألومنيوم – مكعب – الخشب المشبك الورقى) فى ماء ماذا تلاحظ ؟

الخاصية	قضيب مغناطيسى	مكعب خشب	كرة معدنية من الألومنيوم	مشبك ورقى	خرز	ورق الألومنيوم
الطفو الغوص	....	....	....	....	....	....
الملمس	....	....	....	....	....	....
المغنطة	....	....	....	....	....	....
التوصيل الكهربائى	....	....	....	....	....	....
اللمعان	....	....	....	....	....	....
الكثافة	....	....	....	....	....	....

الكثافة

خاصية تحدد اذا كان الجسم يطفو أو يغوص فى المادة

$$= \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

مسألة للتوضيح بين :

جسم كتلته (أ) 15 جم وحجمه3 سم^3 وجسم كتلته ١٥ جم وحجمه 5سم ^{3}

, أى منهم كثفته أعلى إذا علمت أن كثافة الماء 1 جم / سم^3 , هل سيطفو الجسمين على سطح الماء أم يغوصوا ؟ولماذا ؟

خد بالك

- عند اختلاف الحجم أوالكتلة لن تتغير الخصائص الفيزيائية وستكون الكتلةدائما مختلفة عن الكتلة الأصلية

نشاط (٧)

قياس المادة

ثلاث مواد مختلفة

١

كتلتها : 189 جم	كتلتها : 150جم	كتلتها : 99جم
طولها : 37 سم	طولها : 55سم	طولها : 23سم
حجمها : 100مل	حجمها : 115مل	حجمها : 5مل



ضع علامة (>) أو (<) :

١- طول المادة مع ب وو ☐ طول المادة مع شلبى

2- كتلة المادة مع وشوشنى ☐ كتلة المادة مع بوو

3- حجم المادة مع شلبى ☐ حجم المادة مع وشوشنى

مش شرط يبقى الجسم اللى حجمه أكبر تبقى كتلته أكبر يعنى مثلا علبة الحليب الفارغة حجمها أكبر من حجم كرة البيسبول لكن كتلة كرة البيسبول أكبر من كتلة علبة الحليب









نشاط (٨)

الخصائص المفيدة للمادة

الهيليوم

خصائص فيزيائية: أخف وزنا من الهواء (كثافته أقل من كثافة الهواء)

خصائص كيميائية : غير سام وغير قابل للاشتعال .

استخداماته

- تملأ به بالونات الاحتفال ومنطاد الهواء لأن وزنه أخف من الهواء

- مزيج من: الهيليوم والأكسجين يستخدمه الغواصون تحت الماء



- يستخدم لتوفير منطقة واقية حول أنواع اللحام

- يستخدم فى مجال الطب النووى





- يستخدم فى التطبيقات الصناعية

النحاس خواصه الفيزيائية

- موصل جيد للكهرباء والحرارة





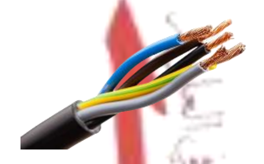
استخداماته

- صناعة أوانى الطهى ؟ - صناعة اسلاك الكهرباء ؟

لأنه جيد التوصيل للحرارة



لأنه جيد التوصيل للكهرباء



التوصيل: قدرة المادة على نقل الكهرباء والحرارة خلالها .

الزجاج خواصه الفيزيائية

- مادة شفافة تسمح بمرور الضوء .
- ردئ التوصيل للحرارة .



استخداماته

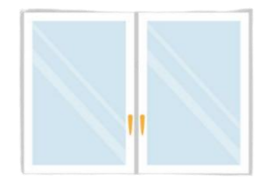
صناعة المصابيح الكهربائية الزجاجية



صناعة الأوانى الزجاجية



صناعة النوافذ





صناعة النظارات الطبية ؟ لأنه مادة شفافة





نشاط (٩)

استخدامات المادة

الفولاذ



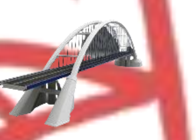
الحديد الصلب خصائصه

- متين - قوى

استخداماته

صناعة مفك الكهرباء

صناعة الكبارى



صناعة المطارق

الزجاج خصائصه

شفاف – ناعم

استخداماته ....و......................

المطاط خصائصه

- مقاوم للماء – مرن

يستخدم فى صناعة

- الاطارات
- القفازات
- الأحذية الرياضية
- الكرات الرياضية مثل كرة السلة



فكر فيها

- لماذا لا يصنع مفك الكهرباء من الخشب ؟

....

- لماذا تصنع النظارات من الزجاج ؟

....

- لماذا يغوص المسمار فى الماء ؟ ولماذا تطفو المركب الضخمة؟

....

- يصنع المفك من مادة متينة بينما القفازات من مادة ....



بنك أسئلة المفهوم الثانى

س١/ ضع علامة (√) او (X) :

١- يستخدم وعاء القياس لقياس درجة الحرارة ( )
٢- يتشابه سطح المنزل الصحراوى مع سطح المنزل فى الغابة الاستوائية ( )
٣- يمكن استخدام الميزان لقياس حجم صخرة صغيرة ( )
٤- الكتلة هى مقدار ما يحتويه الجسم من مادة ( )
٥- الخشب من المواد جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء ( )
٦- يمكن قياس درجة حرارة جسم بستخدام مقياس الحرارة (الترمومتر) ( )
٧- كتلة لتر من الماء = ١٠٠٠جرام ( )
٨- يستخدم النحاس فى صناعة اسلاك الكهرباء ( )
٩- الزجاج مادة شفافة تستخدم فى صناعة النظارات ( )
١٠- الملمس من الخصائص الكيميائية للمادة ( )
١١- تملأ البالونات فى الاحتفالات بغاز الأكسجين وثانى أكسيد الكربون ( )
١٢- يمكن وصف المادة عن طريق اللون والملمس فقط ( )
١٣- يتشابه سطح المنزل الصحراوى مع سطح منزل فى الغابة الاستوائية ( )
١٤- جميع المواد يمكن رؤيتها بالعين المجردة ( )
١٥- الأجسام الأقل كثافة تغوص فى الماء ( )
١٦- يستخدم الميزان المعتاد فى قياس حجم كمية من زيت الطعام ( )

س٢/ اختر الإجابة الصحيحة :

١- يطفو.............. فوق سطح الماء

(الخشب - الحديد - ورق الألومنيوم)

٢- ينجذب .... للمغناطيس

(خرز - مكعب الخشب - قضيب مغناطيس)

٣- عند اختلاف الحجم لن تتغير الخصائص الفيزيائية للمادة وستكون الكتلة دائما .... عن الكتلة الاصلية

(مختلفة - متماثلة)

٤- تغوص .... فى الماء

(ملعقة خشبية - ملعقة بلاستيكية - ملعقة معدنية)

٥- قابل للثنى ويستخدم فى صناعة اسلاك الكهرباء ....

(الخشب - النحاس - الحديد)

٦- الجسيمات المترابطة والقريبة من بعضها كثافتها .... الجسيمات المنتشرة والعشوائية

(أقل من – أكبر من – تساوى)

٧- غاز .... أخف وزنا من الهواء

(الأكسجين – ثانى اكسيد الكربون – الهيليوم)

٨- تملأ بالونات الاحتفال بغاز ....

(الهيليوم – ثانى أكسيد الكربون – الأكسجين)

٩- غاز الهيليوم ....

(قابل للاشتعال – كثافته أقل من كثافة الهواء – سام)

١٠- جيد التوصيل للحرارة ....

(الخشب – النحاس – البلاستيك)

١١- ما يلى من خصائص الزجاج ماعدا ....

(جيد التوصيل للحرارة – ردئ التوصيل للحرارة – مادة شفافة)

١٢- يستخدم مادة .... فى صناعة النظارات

(شفافة – شبه شفافة – معتمة)

١٣- يصنع مفك الكهرباء من ....

(الخشب/البلاستيك – الحديد/البلاستيك – الحديد/الألومنيوم)

١٤- تصنع المطارق من مادة ....

(مرنة – شفافة – متينة)

١٥- من الخصائص الكيميائية للمادة ....

(الكتلة – الصدأ – الحجم)

١٦- يصنع سقف البيوت فى البيئة الباردة من.............

(النباتات – البلاط والأسمنت – الخشب والمعدن)

١٧- نستخدم .... لقياس طول الشجرة

(شريط القياس – وعاء القياس – مقياس الحرارة)

١٨- الكتلة هى مقياس ل ....

(رائحة المادة - طول المادة – كمية الماد – لون المادة)

١٩- يعتبر .... غاز غير سام وغير قابل للاشتعال ويستخدم فى ملء البالونات

(الهيدروجين – الأكسجن – الهيليوم – الكربون)

٢٠- وحدة قياس الحجم................

(السنتيمتر – الجرام – السنتيمتر المكعب – الكيلوجرام)

٢١- وحدة قياس الكتلة ....

(اللتر – الجرام – السنتيمتر – المللیلتر)

٢٢- يستخدم شريط القياس لقياس ....

(الوزن - الطول – الحجم – الحرارة)

٢٣- يستخدم.................. فى قياس حجم كمية من زيت الطعام

(الميزان – الشريط المدرج – وعاء القياس – الترمومتر)

٢٤- يستخدم.................. فى صناعة المفكات بسبب صلابته

(الزجاج – المطاط – الحديد – الخشب)

٢٥- من الخصائص المميزة لغاز الهيليوم ....

(أثقل من الهواء – سام – غير قابل للاشتعال – جميع ما سبق)

٢٦- من استخدامات الزجاج الشفاف ....

(صناعة التماثيل – صناعة الأحذية الرياضية – صناعة النظارات الطبية – صناعة اسلاك الكهرباء)

٢٧- من وحدات قياس الكتلة كل ما يلى عدا ....

(الجرام – الكيلوجرام – الطن – السنتيمتر)

٢٨- عند زيادة سرعة حركة الجسيمات .... الطاقة الحرارية الناتجة عنها

(تقل – تزداد – لا تتأثر – لا توجد اجابة صحيحة)

٢٩- الخواص التى تصف كيفية تفاعل مادة مع أخرى هى ....

(الخواص الكيميائية – الخواص الفيزيائية – الانصهار – التكسير)

٣٠- الحجم هو مقدار .... الذى تشغله المادة

(الوقت – الحيز – درجة الحرارة – المادة)

٣١- يمكن التمييز بين خاتم الذهب وخاتم الفضة عن طريق ....

(الشكل – اللون – الرائحة – الطعم)

٣٢- اشترت نورا قطعة من الكيك تريد معرفة كتلتها ما هى الأداة التى تساعدها على ذلك ؟

(وعاء القياس – الميزان – الترمومتر – الشريط المدرج)

٣٣- قام حسام بتقطيع ثمرة موز كتلتها ٥٠ جرام الى خمس قطع ووضعها على الميزان كم يكون مجموع كتل هذه القطع

(٦٠ جم - ٣٠ جم – ٥٠ جم – ١٠ جم)

٣٤- يمكنك وصف القماش بأنه خشن أو ناعم أو حريرى أى الخصائص التالية تحدد ذلك ....

(الكثافة – الشكل – الكتلة – الملمس)

٣٥- طالبة تريد عمل رف لعرض بعض الأشياء فى غرفتها وعليها التأكد من تعليق الرف بإحكام على الحائط وقدرته على حمل اغراضها بأمان أى الخصائص التالية ستقوم الطالبة بقياسها عند عمل الرف المطلوب................

(الطول – اللون – الرائحة – الملمس)

٣٦- تكسير وطحن قوالب سكر الى بودرة ....

(يغير من الخصائص الكيميائية – يغير من الخصائص الفيزيائية – يغير فى التركيب الدالخى – جميع ما سبق)

٢٧ – أى مما يلى يصف تغير الخصائص الكيميائية للمادة ....

(احترق الورق – صدأ الحديد – احتراق عود الثقاب - جميع ما سبق)

٣٨- الوحدة المناسبة لقياس طول القلم هى ....

(السنتيمتر – اللتر – السنتيمتر المكعب – الجرام)

٣٩- من الأجسام التى تطفو على سطح الماء ....

(الحديد – النحاس – الفلين – جميع ما سبق)

٤٠- أى من خصائص المادة التالية لا يمكنك قياسها ....

(الحجم – الطعم – الطول – الكتلة)

٤١- يستخدم النحاس فى صناعة الأسلاك الكهربائية لأنه ....

(غير موصل للكهرباء – مادة مقاومة للماء – قادر على نقل الكهرباء من خلاله – أخف وزنا من الهواء)

٤٢- من أمثلة المواد التى تنجذب للمغناطيس ....

(الفلين – الحديد - البلاستيك – الخشب)

س٣ / أكمل :

١- مزيج من .... و .... يستخدمه الغواصون تحت الماء

٢- ينتج عن .... مواد جديدة

٣- يمكن التمييز بين المعادن عن طريق ....

٤- تنقسم خصائص المادة الى خصائص ....وخصائص ....

٥- نستخدم .... لتعيين حجم السائل

٦- ١ لتر = ... ملليلتر

٧- ١ كيلوجرام = ... جرام

٨- يستخدم .... فى مجال الطب النووى

٩- يستخدم .... فى صناعة أوانى الطهى

١٠- يستخدم .... فى صناعة اسلاك الكهرباء

١١- يستخدم .... فى صناعة الكبارى

١٢- من أدوات القياس ....و...............و...............

١٣- من وحدات القياس ....و...............و...............

١٤- تقاس الكتلة بوحدة .... بينما يقاس الحجم بوحدة ....

١٥- يصنع السقف من الخرسانة فى المناخ ....

١٦- بعض المواد تنجذب للمغناطيس مثل .... وبعضها لا ينجذب مثل ....

١٧- عند قياس ارتفاع مبنى تكون وحدة القياس المناسبة ....



١٨- طعم السكر الحلو من الخصائص ....

١٩- كتلة كيلو من الخيار تساوى .... جرام

٢٠- يمكن قياس طول الجسم باستخدام ....

٢١- يتشابه كل من السكر والملح فى .... ويختلفان فى ....

٢٢- الأجسام ....كثافة تطفو فوق سطح السائل بينما الأجسام .... كثافة تغوص فيه

س٤ اكتب المصطلح العلمى :

١- الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ (..............................)

٢- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة (..............................)

٣- بيئة تصنع فيها اسقف البيوت من العشب والطين (..............................)

٤- سطح المنازل الذى ينزلق الجليد من عليها (..............................)

٥- اداة تستخدم لتعيين حجم السائل (..............................)

٦- اداة تستخدم لقياس درجة حرارة الانسان (..............................)

٧- خصائص يمكن ملاحظتها باستخدام الحواس الخامسة (..............................)

٨- خصائص تصف تفاعل المادة مع المواد الأخرى وتكون مادة جديدة (..............................)

٩- يساوى كتلة مشبك ورقى (..............................)

١٠- يساوى كتلة لتر من الماء (..............................)

١١- مقياس لمدى سرعة حركة الجسيمات المكونة للمادة (..............................)

١٢- مادة غير سامة وغير قابلة للاشتعال وتستخدم فى منطاد الهواء (..............................)

١٣- مادة تستخدم لتوفير منطقة واقية حول أنواع اللحام (..............................)

١٤- قدرة المادة على نقل الكهرباء والحرارة خلالها (..............................)

١٥- مادة شفافة تسمح بمرور الضوء (..............................)

١٦- خاصية تحدد اذا كان الجسم يطفو او يغوص فى المادة (..............................)

س٥ / بم تفسر

١- يطفو الخرز فوق سطح الماء

....

٢- يغوص المسمار فى الماء

....

٣- يستخدم الهيليوم فى ملأ بالونات الاحتفال



....

٤- تصنع اسلاك الكهرباء من النحاس

....

....

٥- يستخدم الزجاج فى صناعة النظارات

....

....

٦- أسطح البيوت فى المناخ الصحراوى مسطحة

....

....

٧- أسطح البيوت فى المناخ البارد مائلة

....

....

س٦/ انظر الشكل ثم أجب

١- من أى مادة يصنع الشكل منها الشكل

المشار اليه ....

....

....

....

٢- يصنع الشكل من ....

....

٣- هل المادة المصنوع

توصل الحرارة أم لا ؟

....

....



وصف وقياس المادة











اى الفرق بين الصورتين ؟

١ ٢



هل اختلفت الكتلة ؟

الأولى فى الحالة السائلة وبالتبريد تحولت الى حالة صلبة

لأ طبعا , الكتلة مقدار ما يحتويه الجسم من مادة وكمية المادة فى الزجاجة لا زادت ولا قلت

يعنى كتلة زجاجة المياه ال ١ كجم فى الحالة السائلة تساوووووووووووووووى كتلة زجاجة المياه فى الحالة الصلبة

الايس كريم بتاعى ساح وشكله اتغير لكن ما اتغيرش كتلته

تغير درجة الحرارة يؤثر فى شكل وحالة المادة لكن لا يؤثر .... (أكمل)

خد بالك كده

عند تسخين المادة او تبريدها او خلطها مع مواد اخرى لا تتغير كتلتها.





انصهار المادة

فكر فيها

ماذا يحدث لقطع الثلج التى اخرجتها بوو من الفريزر؟



تنصهر وتتحول الى سائل (.......)   تتغير كتلتها (........)   كلاهما (.........)

ضع علامة (√) أمام الصورة التى ينصهر فيها الثلج سريعا :



(........)   (........)

فكر فيها ؟   **ادرس الشكل جيدا ثم أجب :**

ارتفاع درجة الحرارة

تكتسب المادة طاقة وتتحرك الجسيمات اسرع وتبتعد عن بعضها → (تسخين)

غازية   تصعيد   عكس   (تكثف)   انصهار   عكس   (تجمد)   صلبة

خفض درجة الحرارة :

← تفقد المادة طاقة وتتحرك الجسيمات ابطأ وتقترب من بعضها

(بالتبريد)



ضع (√) أو (X) مع التصويب :

١- عندما نعرض الثلج للظل ينصهر اسرع من عندما نعرضه للشمس مباشرة ( )
٢- تغير درجة الحرارة يؤثر فى شكل وكتلة المادة ( )
٣- الانصهار عكس التجمد ( )
٤- تتدفق المادة الصلبة ( )
٥- بالتسخين أو التبريد تتحول المادة من حالة لأخرى ( )

أكمل :

١- تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة يسمى ....
٢- عند ارتفاع درجة الحرارة................. المادة طاقة
٣- تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية يسمى ....
٤- عند انخفاض درجة الحرارة................. المادة طاقة
٥- بالتسخين يتحول السائل الى ....
٦- لا تتغير................. المادة عند تحولها من حالة لأخرى
٧- يمكن ضغط المادة................. وتعبئتها فى اسطوانات
٨- عند تبريد المادة السائلة تتحول الى.................
٩- عند تكثف المادة الغازية تتحول الى ....
١٠- يتغير شكل وحجم المادة .... حسب الإناء المغلق التى توضع فيه
١١- لا تتدفق المادة ....
١٢- تتحرك جسيمات المادة .... أبطأ
١٣- جسيمات جميع المواد فى حالة................. مستمرة
١٤- جسيمات المادة................. متباعدة جدا
١٥- تتحرك جسيمات المادة اسرع عندما................. الطاقة ....



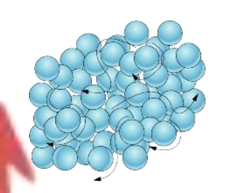


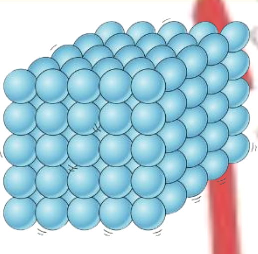
لا لا لا لا لا لا لا لا لا لا لا

لا تتغير كمية المادة عند تحولها من حالة لأخرى

لا يتغير عدد الجسيمات فى المادة عند تغير حالتها

عدد الجسيمات فى الحالة السائلة لنفس المادة = عدد الجسيمات فى الحالة الصلبة





عدد الجسيمات في الحالة السائل = لنفس المادة عدد الجسيمات في الحالة الصلبة.

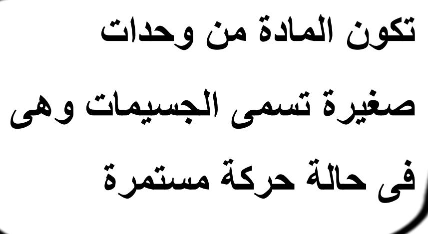
نشاط (٣)

الطاقة الحرارية: عملية انتقال الطاقة الحرارية

الشمس مصدر الحرارة والضوء علي سطح الأرض.

الطاقة الحرارية الحرارة

استخداماتها



تكون المادة من وحدات صغيرة تسمى الجسيمات وهى فى حالة حركة مستمرة



تدفئة المنزل



تحضير الخبز



الحفاظ على الكائنات الحية

-الحرارة ليست شيئا ماديا .   -يطلق على الحرارة الطاقة الحرارية .



فكر فيها

ضع (√) أو (X) :

١- تزداد حركة الجسيمات عندما يكون الجسم أكثر سخونة

٢- تختلف كتلة المادة عند تسخينها

٣- بالتبريد يتحول الثلج الى سائل

٤- الحرارة صورة من صور الطاقة تساعدنا فى التدفئة

اختر الإجابة الصحيحة :

١- طاقة الجسيمات تجعلها :

(ثابتة – تزيد من عدد الجسيمات – تتحرك وتهتز وتدور)

٢- الحرارة صورة من صور :

(المادة – الطاقة – القوة)

نشاط (٤)

العلاقة بين درجة الحرارة وحالة المادة

الأدوات	اكياس بلاستيكية قطع شيكولاته مصدر للحرارة وعاء به ثلج	
الخطوات	١- ضع قطع الشيكولاته فى كيس وعرضه للشمس	
الملاحظة	-تنصهر قطع الشيكولاته وتتحول الى الحالة	
الخطوات	٢- ضع قطع الشيكولاته المنصهرة فى وعاء به ثلج	
الملاحظة	تعود قطع الشيكولاته الى الحالة	
الاستنتاج	*عند ارتفاع درجة الحرارة (بالتسخين) : تتغير حالة المادة من الحالة .... الى الحالة .... *عند انخفاض درجة الحرارة (بالتبريد) : تتغير حالة المادة من الحالة .... الى الحالة	



امثلة اخرى





انصهار الشمع　　انصهار الزبدة　　انصهار الايس كريم

فكر فيها

ضع (√) أو (X) مع التصويب :

١- تنصهر قطع الشيكولاته الاكبر ثم تنصهر القطع الأصغر ( )

٢- يمكن صب الشيكولاته فى قالب عند القيام بعملية انصهار لها ( )

٣- انصهار الزبدة تغير كيميائى ( )

٤- ينتج عن انصهار الشيكولاته مادة جديدة ( )

٥- ينتج عن احتراق الشيكولاته مادة جديدة ( )

نشاط (٥)

ما هى المادة ؟ تغيرات الحالة



تتوقف حالة المادة
على درجة حرارتها
طاقة الجسيمات تحدد
مقدار حركتها

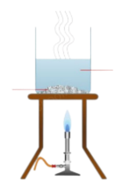


ادرس الشكل جيدا ثم أجب :



عملية الانصهار	عملية التجمد	عملية التبخر	عملية التكثف
هي تحول المادة من الحالة ....إلي الحالة........عند......درجة الحرارة	هي تحول المادة من الحالة......إلي الحالة.......عند......درجة الحرارة	هي تحول المادة من الحالة......إلي الحالة.......عند......درجة الحرارة	هي تحول المادة من الحالة......إلي الحالة.......عند......درجة الحرارة

وصل :



(انصهار) (تجمد) (تبخر) (تكثف)



نقطة التجمد : درجة الحرارة التى يبدأ عندها تغير المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة

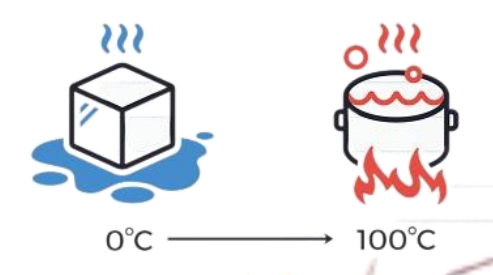
س / هل درجة الحرارة تؤثر فى حركة الجسيمات ؟ ناقش الإجابة في الحصة مع مس / جميلة

....

....

....

س / هل انصهار المادة تغير فيزيائى ام كيميائى ؟



درجة تجمد الماء   درجة غليان الماء



المخاليط



صخر الجرنيت الوردى (يتكون من عدة معادن)

مياه البحار والمحيطات (يتكون من عدة معادن

تمهيد : يتكون عندما نخلط نوعان او اكثر من المواد لكى لا تتحد المواد كيميائيا لذلك يمكن فصلها , بعض المخاليط لا يمكن رؤية مكوناتها (تتحد المواد فيزيائيا)

أمثلة :

مخلوط من مواد صلبة	مخلوط من مواد صلبة وسائلة	مخلوط من مواد غازية
الرمل والصخور الصغيرة التوابل المكسرات (يمكن رؤية مكوناتها	-الملح والماء -السكر والماء	-الغلاف الجوى (خليط من عدة غازات أكسجين ٢١ ٪ نيتروجين ٧٨ ٪



الفرق بين المخلوط والمركب

المخلوط	المركب
شكل من أشكال المادة يتكون من جزأين أو أكثر غير متحدين كيميائيا	شكل من اشكال المادة يتكون من جزأين أو اكثر متحدين كيميائيا
لا تتغير اجزاؤه الى مواد جديدة يحتفظ كل جزء بخصائصه	تتحد الأجزاء كيميائيا لتكون مادة جديدة

فصل المخاليط

بالترشيح	بالتبخير	بالمغناطيس
طريقة تستخدم لفصل المواد غير الذائبة فى الماء تكون جسيمات احدى المواد اصغر من الأخرى ورق ترشيح رمل وماء رمل (فصل الرمل عن الماء)	طريقة تستخدم لفصل المواد الصلبة الذائبة فى الماء ستتبخر المواد عند درجات الحرارة المختلفة فصل الملح عن الماء *يتم تسخين المخلوط حتي يتبخر كل الماء ويبقي الملح.	لفصل بعض المخاليط الصلبة -مخلوط من مشابك الورق المعدنية والرمل.



فاصل للتدريب:

اختر الإجابة الصحيحة :

١- الملح والكمون مثال لمخلوط :

(من مواد صلبة – من مواد صلبة وسائلة – من مواد غازية)

٢- الغلاف الجوى خليط من مواد :

(صلبة – صلبة وسائلة – غازية)

٣- من المخاليط التى لا يمكن رؤيتها :

(السلطة – مياه البحار والمحيطات – المكسرات)

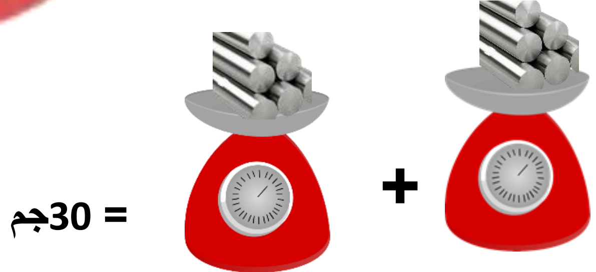
٤- يمكن فصل برادة الحديد والرمل عن طريق :

(التبخير – الترشح – المغناطيس)

نشاط (٧)

تجربة خلط مجموعة من المواد المختلفة

١-خلط اثنان من المواد الصلبة :



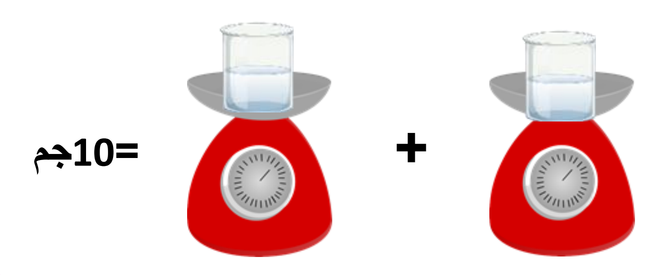
+ = 30جم

٢-خلط المواد الصلبة والسائلة.

+ =15جم



٣-خلط المواد السائلة :



=10جم

الاستنتاج

-لا تتغير كتلة المواد بعد الخلط

-كتلة المخلوط = مجموع كتل المواد التى يتكون منها المخلوط

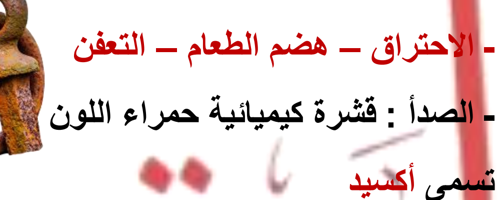
الطرق المختلفة التى يمكن بها خلط المواد

تكوين المخلوط يختلف باختلاف حالة المادة :

المواد الصلبة : تختلط عن طريق الطحن مثل خلط الملح والفلفل 	-المواد الصلبة والسائلة تختلط عن طريق الرج والتقليب مثل خلط الملح والماء.  	-المواد السائلة تختلط عن طريق: الرج او التقليب مثل خلط عصير الموز باللبن.



نشاط (٨) ، نشاط (٩)

التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
لا تكون مواد جديدة	تحول المادة الى مادة جديدة كليا
- انصهار : الشمع – الثلج – الزبدة - تقطيع : الفواكه والخضراوات - طحن: السكر  	- الاحتراق – هضم الطعام – التعفن - الصدأ : قشرة كيميائية حمراء اللون تسمى أكسيد - ظهور فقاعات غازية عند خلط الخل مع صودا الخبيز (بيكربونات الصوديوم) - تفاعلات الاحتراق : اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين وينتج عنه حرارة  - صناعة المخبوزات : تنتج فقاعات غازية عند اضافة الخمير للعجين

نشاط (١٠)

بعض الادلة على حدوث تغيرات فيزيائية وكيميائية للمادة

تغيير فى :

١- الشكل ٢- الحجم ٣- حالة المادة

يمكن اعادة المادة الى حالتها الأولى

لا تتكون مواد جديدة

-تغير لون المادة تتكون مادة جديدة

-انتاج ضوء وحرارة شديدة

-ظهور فقاعات غازية أو رواسب

-شم رائحة قوية كرائحة شئ تم حرقه

-لا يمكن اعادة المادة الى حالتها الأولى

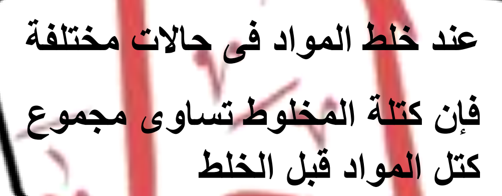




س / ماذا يحدث لكتلة المادة عند تسخينها أو تبريدها أو خلطها مع مواد أخرى

تظل كتلتها كما هى





نشاط (١٢)

عملية تحلية المياه

تقصد بها :
(فصل الماء عن الملح)

يتم تحلية مياه البحار للحصول على الماء العذب وتتم على خطوتين :



الخطوة الأولى (الترشيح)	الخطوة الثانية (الغلى)
- يتم فيها فصل المواد الصلبة الكبيرة من المياة - المخلوط مازال غير صالحا للشرب	- يتم فيها تحول المياه الى بخار وتترسب المعادن والأملاح فى القاع - يتم تكثيف بخار الماء الناتج وتحويله الى سائل (صالح للشرب)

اضرار تحلية المياه على البيئة :

١- شفط الكائنات البحرية الصغيرة مع المياه

٢- ارجاع المياه شديدة الملوحة الى البحار مرة اخرى مما يضر الكائنات البحرية .



بنك أسئلة المفهوم الثالث

س١/ ضع علامة (√) أو (X) :

١- ظهور عفن ورائحة عند تعفن الطعام يعتبر تغير فيزيائى ( )

٢- خلط أى مادة بأخرى لا يزيد أو يقلل من عدد جسيمات اى مادة ( )

٣- اشعال اعواد الثقاب يعتبر تغير كيميائى ( )

٤- فصل المخاليط بالتبخير يحتاج الى خفض درجة الحرارة ( )

٥- درجة تجمد الماء عى صفر ° م ( )

٦- يتكون المخلوط من مادة واحدة ( )

٧- الانصهار يحدث عندما يتحول الماء الى مكعبات من الثلج ( )

٨- التغير الكيميائى هو تغير فى شكل المادة الظاهرى فقط وليس فى تركيبها ( )

٩- من طرق فصل المخلوط الترشيح والتبخير ( )

١٠- الصدأ هو قشرة كيميائية حمراء اللون تسمى أكسيد الحديد ( )

١١- عندما تكتسب المادة السائلة حرارة تتحول الى مادة صلبة ( )

١٢- عملية الانصهار عكس عملية التجمد ( )

١٣- عندما تمتص المادة الطاقة الضوئية أو الطاقة الحرارية تتحرك الجسيمات الموجودة فى المادة بشكل أسرع ( )

١٤- يمكن فصل أى مخلوط عن طريق الترشيح ( )

١٥- لتحويل بخار الماء الى ماء سائل يجب تسخين بخار الماء ( )

١٦- تغير المادة وتحولها الى مادة جديدة هو تغير فيزيائى للمادة ( )

١٧- تتغير المادة من حالة لاخرى بارتفاع او انخفاض درجة الحرارة ( )

١٨- انصهار الشمع ينتج عنه مادة جديدة لذلك هو تغير كيميائى ( )

١٩- انصهار واعادة تشكيل المعادن من التغيرات الفيزيائية للمادة ( )

٢٠- من خصائص المخلوط أنه يمكن فصل مكوناته ( )

٢١- سرعة جسيمات المادة الصلبة تقل عند انصهارها ( )

٢٢- صدأ الحديد يحدث بسبب تفاعل الحديد مع هيدروجين الهواء مكونا أكسيد الحديد ( )

٢٣- عند احتراق الورق تتكون مادة الرماد التى تتشابه مع الورقة تمام ( )

٢٤- لا تؤثر درجة الحرارة فى حالة وحركة جسيمات المادة ( )

٢٥- تختلف خصائص مكونات المخلوط قبل وبعد الخلط ( )



س٢/ اختر الإجابة الصحيحة:

١- يحدث الانصهار عند .... درجة الحرارة

(انخفاض – ارتفاع – ثبوت)

٢- من التغيرات الفيزيائية ما يلى ماعدا :

(احتراق السكر – طحن السكر – ذوبان السكر فى الماء)

٣- احتراق فتيلة الشمعة يعد تغيرا:

(فيزيائيا – كيميائيا – هما معا)

٤- اذا علمت ان مياه البحر عبارة عن ماء ملح ومعادن وغازات وكائنات حية , ما المادة الوحيدة التى يحتاج اليها الشخص العطشان :

(الماء العذب – الغازات – الكائنات الحية)

٥- تزيد سرعة حركة الجسيمات فى عملية :

(التجمد – التكثف – الانصهار)

٦- الحرارة هى عملية انتقال الطاقة :

(الضوئية – الحرارية – الصوتية)

٧- يعتبر قلى البيض تغير :

(فيزيائى – كيميائى – هما معا)

٨- عند خلط الخل مع صودا الخبيز ينتج فقاعات من غاز :

(الأكسجين – الهيدروجين – ثانى أكسيد الكربون)

٩- يمكن فصل مكونات مخلوط الماء والرمل عن طريق :

(الترشيح – التبخير – المغناطيس)

١٠- قطع القماش عند صناعة الملابس يعتبر تغير:

(فيزيائى – كيميائى – كلاهما)

١١- عملية التجمد هى عملية عكسية لعملية :

(الانصهار – التكثف – التبخر – الغليان)

١٢- التكثف هو تحول المادة من الحالة .... الى الحالة السائلة

(الصلبة – الغازية – السائلة – الفيزيائية)

١٣- كل مما يلى من طرق فصل المخاليط ماعدا :

(المغناطيس – الترشيح – التبخير – التقليب والذوبان)

١٤- كتلة الثلج بعد الانصهار .... كتلة الثلج قبل الانصهار

(أكبر من – أقل من – تساوى – ضعف)



١٥- عند طحن السكر لا يحدث أى تغير فى حالته :

(الفيزيائية – الكيميائية – كلاهما – لا توجد اجابة صحيحة)

١٦- يحدث تغير كيميائى عندما تقوم ب .... قطعة من الورق

(تقطيع – حرق – ثنى – طحن)

١٧- يعتبر احتراق الخشب فى المدفأة تغيرا :

(فيزيائيا – كيميائيا – عضويا – بيئيا)

١٨- ظهور فقاعات غازية عند اضافة الخل الى صودا الخبيز يعتبر دليلا على :

(تكون مادة جديدة – تغير كيميائى – تغير خواص المادة – جميع ما سبق)

١٩- تصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء عملية التخمر تغير :

(كيميائى – فيزيائى – حرارى – جميع ما سبق)

٢٠- عند اكتساب المادة الصلبة طاقة حرارية فإنها :

(تتجمد – تنصهر – تتكثف – لا تتأثر)

٢١- يمكن إعادة الشوكولاته السائلة الى حالتها الصلبة ب :

(التسخين – التبريد – التكثيف – التبخير)

٢٢- أى مما يلى ليس من خصائص مخلوط السكر والماء :

(يمكن فصل مكوناته مرة أخرى – احتفاظ كل مادة بخواصها قبل وبعد الخلط – يمكن رؤية مكوناته بسهولة – عدم حدوث تفاعل كيميائى بين مكوناته)

٢٣- عند انخفاض درجة حرارة الماء الى صفر درجة مئوية :

(تتجمع جسيمات الماء ويتحول الى ثلج – تتباعد جسيمات الماء عن بعضها ويظل الماء سائلا – تتباعد جسيمات الماء ويتحول الى بخار ماء – تتجمع جسيمات الماء ويتحول الى بخار ماء)

٢٤- من أمثلة التغيرات الفيزيائية :

(احتراق الورق – صدأ الحديد – عمل سلطة فواكه – احتراق الخشب)

٢٥- أى المخاليط الأتية لا يمكن رؤية مكوناته :

(سلطة الفواكه – سلطة الخضراوات – مخلوط الحليب بالشوكولاته – المكسرات)

٢٦- ذوبان جبل من الجليد عند التعرض للشمس دليل على عملية

(التجمد – التبخر – الانصهار – التكثف)

٢٧- أى مما يلى يعد مثالا جيد على التغير الكيميائى :

(تقطيع جزرة – تعفن فاكهة – تبخر ماء – انصهار شمعة)

٢٨- أى هذه المخاليط يمكن فصلها عن طريق عملية الترشيح :

(البترول – مياه البحار والمحيطات – ماء البحر والرمل – رمال ودبابيس مكتب)

٢٩- قام حسام بشراء قطعة من الشوكولاته وتركها خارج الثلاجة فى ضوء الشمس لفترة طويلة أى هذه العبارات تصف ما يحدث لقطعة الشوكولاته :



(يتغير تركيب الشوكلاته وينتج مواد جديدة – تنصهر قطعة الشوكلاته ولا يتغير تركيبها – يحدث تغير كيميائى لقطعة الشوكلاته ويتغير طعمها – نشم رائحة احتراق قوية)

٣٠- تفقد جسيمات الماء طاقتها وتتحرك بصورة أبطأ عند :

(ترك قطعة من الثلج فى ضوء الشمس – تسخين كمية من الماء السائل على لهب – وضع زجاجة ماء فى فريزر الثلاجة – جميع ما سبق)

س٣ / أكمل العبارات الأتية :

١- عملية التبخر عكس عملية ....

٢- عند اتحاد مادة مع مادة أخرى تتكون مادة جديدة تسمى ....

٣- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى عملية ....

٤- يتكون ....من مادتين أو أكثر غير متحدتين كيميائيا

٥- من أمثلة التغير الكيميائى فى المادة ....و........................

٦- من طرق فصل المخاليط ....و........................

٧- عندما يتجمد الماء يتحول من الحالة السائلة الى الحالة ....

٨- عند .... الثلج يتحول من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة

٩- عند .... درجة الحرارة الماء تتباطأ حركة الجسيمات

١٠- يمكن فصل السكر الذائب فى الماء بعملية ....

١١- يعتبر التغير الفيزيائى تغيرا فى........................ فقط

١٢- المخلوط هو شكل من أشكال المادة مكون من ....

١٣- عند خلط كمية من الخل مع صودا الخبيز تتكون فقاعات غازية دليلا على حدوث تغير ....للمادة

١٤- عندما تفقد المادة السائلة حرارتها فإنها تتحول الى مادة ....

١٥- عندما تكتسب المادة الصلبة حرارة تتحول الى مادة ....

١٦- سحب وتشكيل النحاس الى اسلاك تغير ....

١٧- يعتبر انصهار الشمع تغير ....

١٨- عمليات الاحتراق من أمثلة التغيرات ....للمادة

١٩ الدليل على عملية........................ هو تحول الجليد الى ماء

س٤ / اكتب المصطلح العلمى :

١- تغير فى تركيب المادة يؤدى الى تكوين مواد جديدة (.................................)

٢- عملية تحويل المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة بالتبريد (.................................)

٣- شكل من أشكال المادة مكون من جزأين أو أكثر يتحدان كيميائيا (.................................)

٤- يتكون من مادتين أو أكثر غير متحدتين كيميائيا (.................................)



٥- مخلوط فى حالة غازية (.....................................)

٦- تغير فى شكل أو حالة المادة ولا يؤدى الى تكوين مواد جديدة (.....................................)

٧- تغير يسبب تحول المادة الى مادة جديدة كليا (.....................................)

٨- تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بالتسخين (.....................................)

٩- تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة بإنخفاض درجة الحرارة (.....................................)

س٥ / بم تفسر :

١- يعتبر قلى البيض تغير كيميائى ؟

....

٢- طحن السكر يعتبر تغير فيزيائى ؟

....

٣- تدفق الرمال فى الساعة الرملية يعتبر تغير فيزيائى ؟

....

٤- يتم فصل الماء عن الرمل بالترشيح ؟

....

٥- ذوبان الملح فى الماء تغير فيزيائى ؟

....

٦- ظهور فقاعات عند خلط الخل مع صودا الخبيز ؟

....

٧- احتراق الخشب يعتبر تغير كيميائى؟

....

٨- يعتبر محلول ملح الطعام كخلوطا ؟

....

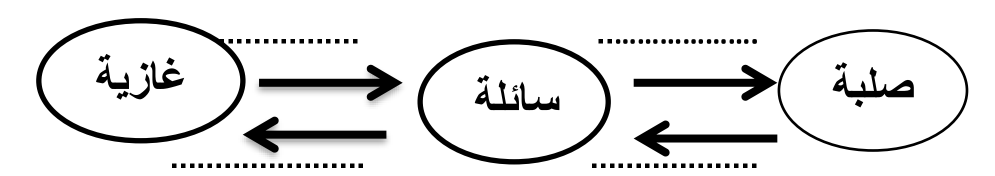
٩- يعتبر صدأ الحديد من التغيرات الكيميائية ؟

....





س٦/ أكمل المخطط التالى :



س٧/ أفضل مثال للتغير الكيميائى هو :



٢- الصورة تعبر عن التغير ....

س٩/ ضع دائرة حول التغير الحادث بالصورة :





تدريبات الكتاب المدرسى على الوحدة الثانية

تخير الإجابة الصحيحة :

١- أى المواد الأتية يمكن ضغطها (بخار الماء,الأكسجين,النيتروجين)

(أ) بخار الماء والأكسجين فقط (ب) الأكسجين والنيتروجين فقط

(ج) بخار الماء والنيتروجين فقط (د) كلا من بخار الماء والأكسجين والنيتروجين

٢- عند نق الزيت من الإناء (p) الى الإناء (Q) كما بالشكل أى التغيرات التالية قد تحدث ؟

(أ) تغير فى الحجم

(ب) تغير فى الكتلة

(ج) تغير فى الشكل

(د) تغير فى درجة الحرارة

٣- يحدث انصهار لمكعبات الثلج عندما تكتسب طاقة

(أ) كهربية (ب) ضوئية (ج) صوتية (د) حرارية

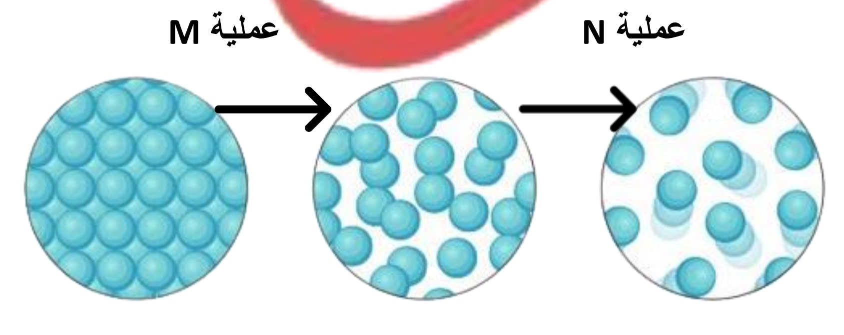
٤- عملية .... يتحول فيها الماء الى ثلج

(أ) الانصهار (ب)التجمد (ج) التبخير (د)التكثف

٥- اختر العبارة الخطأ من العبارات الأتية :

(أ) المادة توجد فى ثلاث حالات (ب) المادة تتغير من حالة الى اخرى (ج) تنتج مادة جديدة من التفاعل الكيميائى (د) الثلج أثقل من الماء

٦- ادرس المخطط التالى ثم أجب



(أ) Xحالة صلبة – Z حالة غازية – M عملية انصهار

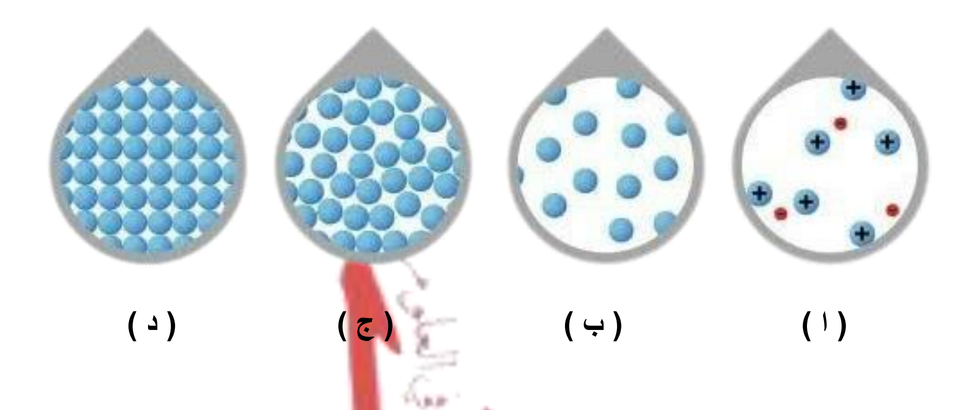
(ب) X حالة صلبة – Yحالة سائلة – N عملية تجمد

(ج) Y حالة سائلة – Z حالة صلبة – N عملية تبخير

(د) Yحالة سائلة – Z حالة غازية – M عملية تكثف



٧- قوة الجذب بين الجسيمات تكون أكبر ما يمكن فى الشكل (   )



(ا)   (ب)   (ج)   (د)

٨- اذا كان لديك ورقة ترشيح ولوح زجاجى نظيف ولهب فما هو الترتيب الصحيح للعمليات التى تتم للعينة التى أمامك للحصول على ماء صالح للشرب :

(أ) تبخير – ترشيح – تكثف

(ب) تبخير – تكثف – ترشيح

(ج) ترشيح – تبخير –تكثف

(د) ترشيح – تكثف – تبخير



٩- أى مما يلى يعتبر دليلا على حدوث تغير كيميائى :

(أ) تصاعد الدخان   (ب) تقطيع المكسرات

(ج) ضغط بالون ممتلئ بالهواء   (د) انصهار قطعة شمع

١٠- لدى تلميذ ثلاثة مكعبات من الثلج ذات أحجام مختلفة وثلاثة أوعية متشابهة تماما ووضع التلميذ كل مكعب ثلج فى وعاء يحتوى على نفس الكمية من الماء كما هو موضح فى الرسم ....

مكعب (١)   مكعب (٢)   مكعب (٣)





ماذا يحدث لمكعبات الثلج عندما توضع فى الماء ؟

(أ) المكعبات رقم ,1,2,3 تغوص

(ب) المكعبات رقم 1,2,3 تطفو

(ج) المكعب رقم 1 يطفو والمكعبان 2,3 يغوصان

(د) المكعبان رقم 1,2 يطفوان والمكعب رقم 3 يغوص



امتحانات الادارات التعليمية (لعام ٢٠٢٣ م)

١- محافظة القاهرة (ادارة عين شمس)

(أ) تخير الاجابة الصحيحة:

١- المادة التى تتباعد جسيماتها عن بعضها وتتحرك بسرعة كبيرة ....

(أ) المادة الصلبة (ب) المادة السائلة (ج) المادة الغازية (د) المادة المتجمدة

٢- الحالة .... من المادة تتكون من جسيمات مترابطة

(أ) الصلبة (ب) السائلة (ج) الغازية (د) البخارية

٣- تساعد................ على اعادة تدوير العناصر الغذائية مرة أخرى

(أ)الكائنات المستهلكة (ب)الكائنات المحللة (ج)الكائنات المنتجة (د)الكائنات المفترسة

٤- يمتص................الطاقة من الشمس ويعطى الأوراق اللون الأخضر

(أ)الكلوروفيل (ب) الساق (ج) الجذر (د)الشعيرات الجذرية

(ب) ماذا يحدث عند ...؟ ارتفاع درجة حرارة المياه بالنسبة للشعاب المرجانية

....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- توجد المادة في ثلاث حالات مختلفة ( )

٢-من أمثلة المواد السائلة الزيت والأكسجين ( )

٣- يتشابه نظام النقل في النبات مع الجهاز الدوري في الانسان ( )

٤- تنتقل الطاقة من الكائنات المستهلكة الى الكائنات المنتجة فى الشبكات الغذائية ( )

(ب) ما نوع الساق في نبات الفراولة؟

....
....

(أ) أكمل ما بين القوسين:

(تقل – تزداد – تكتسب – تفقد – الغازية – البناء الضوئي)

١- تتغذى النسور على الأرانب، فعند موت الأرانب .... أعداد النسور

٢- عندما................ الجسيمات طاقة، تزداد حركة الجسيمات

٣- تحدث عملية .... داخل أوراق النبات لصنع غذائه

٤- لخار الماء يمثل الحالة ....

(ب) ما اسم الأوعية التي ينتقل فيها الماء والعناصر الغذائية عبر الساق الى الأوراق؟

....



٢- محافظة القاهرة (ادارة مصر الجديدة)

(أ) تخير الاجابة الصحيحة:

١- جسيمات مادة .... تأخذ شكل الاناء الحاوي لها

(أ)الخشب (ب) الزيت (ج) الأكسجين (د)بخار الماء

٢- تساعدنا .... في عرض الأجسام الصغيرة جدا أو الكبيرة جدا بحجم مناسب

(أ)النماذج (ب) العدسات (ج) المرايا (د)الميكروسكوبيات

٣- كل مما يأتي من نواتج عملية البناء الضوئي ماعدا ....

(أ)ثاني أكسيد الكربون (ب) غذاء النبات (ج) الأكسجين (د)سكر الجلوكوز

٤- أي هذه الكائنات تبدأ به سلسلة غذائية في نظام بيئي صحراوي؟ ....

(أ)العشب (ب) الجراد (ج) الصقر (د)الشعاب المرجانية

(ب) تتحول بعض الشعاب المرجانية في المحيطات الى اللون الأبيض بم تفسر ذلك؟

....

....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- صدأ الحديد من التغيرات الكيميائية للمادة ( )

٢- تتجمع جسيمات المادة الصلبة بشكل مترابط وتحافظ على شكلها ثابتا ( )

٣- تنتقل البذور الثقيلة اللزجة عن طريق الرياح بسهولة ( )

٤- السيقان المدادة تنمو رأسيا فوق الأرض ( )

(ب) رتب الكائنات الحية التالية مكونا سلسلة غذائية فى بيئة مائية :

(أسماك صغيرة – طحالب – قنفذ البحر – أسماك القرش)

....

(أ) أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات ما بين القوسين :

١- ١ كجم يساوى .... (١٠٠ جم – ١٠٠٠ جم)

٢- المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض .... (الشمس – الكائنات المستهلكة)

٣- طحن السكر يعتبر تغيرا .... للمادة (كيميائي – فيزيائي)

٤- من الكائنات المحللة .... (النباتات والطحالب – الفطريات والبكتريا)

(ب) تتكون المادة من وحدات صغيرة لا يمكن روؤيتها بالعين المجردة. ما اسم هذه الوحدات؟

....



٣- محافظة الجيزة (ادارة العمرانية)

(أ) أكمل العبارات الأتية باستخدام الكلمات ما بين القوسين :

١- تفقد الشعاب المرجانية ألوانها عندما .... الطحالب (تسكنها – تهاجرها)

٢- الجسيمات البلاستيكية .... الحجم (كبيرة – صغيرة)

٣- السلاسل الغذائية المتداخلة تسمى .... (شبكة غذائية – نظاما بيئيا)

٤- يمكن للبذور .... أن تنتقل وتنتشر بفعل الرياح (اللزجة – الخفيفة)

(ب) اكتب المصطلح العلمى:

عملية انتاج نباتات جديدة

(أ) اختر الاجابة الصحيحة :

١- تنتقل الطاقة من الشمس الى الكائنات المستهلكة عبر الكائنات ....

(أ) المحللة (ب) المنتجة (ج) المفترسة (د) غير ذلك

٢- يستخدم النحاس فى صناعة أسلاك الكهرباء لأنه ....

(أ) مادة مقاومة للماء (ب) أخف وزنا من الهواء (ج) قادر عل نقل الكهرباء خلاله (د) عازل للكهرباء

٣- كل مما يأتى يعتبر مادة ماعدا....................

(أ) جسم الانسان (ب) بخار الماء (ج) كوب العصير (د) صوت العصفور

٤- تحتفظ المواد .... بشكلها ما لم يتسبب شئ فى تغيرها

(أ) الصلبة (ب) السائلة (ج) الغازية (د) كل ما سبق

(ب) حدد الأدوات التى تستخدم فى قياس الأجسام الأتية :

١- طول قلم رصاص (............................)

٢- كتلة بعض الخضراوات (............................)

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- نبات الذرة يصنع غذاءه بنفسه لذلك يعتبر من الكائنات المحللة ( )

٢- التغيرات الفيزيائية لا تغير من تركيب المادة ( )

٣- تستطيع السلاحف البحرية التمييز بين الأكياس البلاستيكية وقنديل البحر ( )

٤- فى الحالة الغازية يكون لدى جسيمات المادة حيز كبير وتتحرك بحرية تامة ( )

(ب) تغير المناخ يتسبب فى هجرة الكائنات الدقيقة التى تتغذى عليها الأسماك الصغيرة . فماذا يحدث لهذه الأسماك؟

....

....



٤- محافظة الاسكندرية (ادارة غرب التعليمية)

(أ) أكمل العبارات الأتية :

١- تقوم الأزهار فى النبات بوظيفة ....

٢- غاز .... أخف من الهواء ويستخدم فى تعبئة المنطاد

٣- عندما تفقد جسيمات المادة الطاقة فإن حركتها تصبح ....

٤- تحدث ظاهرة .... الشعاب المرجانية عند ارتفاع درجة ا

(ب) انظر الى الشكل المقابل . ثم أجب

١- الشكل يمثل الجهاز .... فى الانسان

٢- العضو المشار اليه بالرمز (X) يسمى ....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- لكى يتحول الغاز الى سائل يحتاج الى تسخينه ( )

٢- غاز الأكسجين من الاحتياجات الأساسية لعملية البناء الضوئى ( )

٣- يستخدم وعاء القياس لقياس حجم المادة ( )

٤- ارتفاع درجة الحرارة الماء يسبب هجرة بعض الكائنات للبحث عن موطن أفضل ( )

(ب) رتب السلسلة الغذائية التالية (ضفدع – حشائش – صقر – جرادة – ثعبان)

....

(أ) اختر الاجابة الصحيحة:

١- سقطت بعض الدبابيس من صانع الملابس وسط القماش يستطيع التقاطها بواسطة ....

(أ) مشبك (ب) كماشة (ج) مغناطيس (د) الماء

٢- تعمل الكائنات .... على اعادة العناصر الغذائية الهامة الى البيئة

(أ) المنتجة (ب) المحللة (ج) المستهلكة (د) المفترسة

٣- كل ما يلى من وحدات قياس الكتلة ما عدا ....

(أ) الجرام (ب) المليلتر (ج) الكيلوجرام (د) الطن

٤- من السيقان التى تمتد على الأرض السيقان ....

(أ) المتسلقة (ب) الدرنية (ج) الرأسية (د) المدادة

(ب) ماذا يحدث عند سقوط أشعة الشمس على المنتجات البلاستيكية ؟

....



٥- محافظة الاسكندرية (ادارة المنتزه التعليمية)

(أ) اختر الاجابة الصحيحة:

١- تستخدم النباتات الطاقة من ضوء الشمس لانتاج غذائها من خلال عملية ....

(أ) التكاثر (ب) البناء الضوئى (ج) الانبات (د) التنفس

٢- المصطلح الذى يعبر عن العلاقات المتشابكة بين الكائنات المنتجة والمستهلكة والمفترسة ....

(أ) بيئة ملائمة (ب) سلسلة غذائية (ج) شبكة غذائية (د) موطن طبيعى

٣- أى مما يلى يعتبر مثالا على الخصائص الفيزيائية للمادة ....

(أ) احتراق قطعة خشب (ب) خلط خل وصودا خبيز (ج) صدأ الحديد (د) انصهار شمعة

٤- يمكنك وصف القماش بأنه خشب او وبرى او ناعم او حريرى , أى خصائص المادة هذه ....

(أ) الكثافة (ب) الشكل (ج) الكتلة (د) الملمس

(ب) اكتب المصطلح العلمى :

-الكائنات التى تتغذى على بقايا الحيوانات والنباتات الميتة (.........................)

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- تنقل الشرايين الدم الغنى بالأكسجين والجلوكوز من القلب الى اعضاء وعضلات الجسم ( )

٢- تستطيع الحيتان والسلاحف التمييز بين طعامها وقطع البلاستيك ( )

٣- يعتبر الصوت طاقة ( )

٤- توجد المادة فى كل مكان ( )

(ب) الصورة المقابلة تعبر عن نبات العنب . اذكر نوع الساق فى هذا النبات

-..

(أ) تخير من العمود (ب) بما يناسب العمود (أ)

(أ)	(ب)
١- تعد .... من أغنى الأنظمة البيئية وأكثرها تنوعا على وجه الأرض	( ) الحجم
٢- عملية انتاج نباتات جديدة	( ) الهيليوم
٣- يستخدم فى ملء البالونات لانه غير سام واخف ونا من الهواء	( ) الشعاب المرجانية
٤- مقدار الفراغ الذى تشغله المادة	( ) عملية التكاثر

(ب) اذكر اسم المادة التى تستخدم فى قياس درجة حرارة سائل.

....



٦- محافظة القليوبية (ادارة العبور التعليمية)

(أ) اكمل الجمل الأتية باستخدام الكلمات الموجودة بين القوسين :

١- يعتبر .... فى النبات هو المسؤل عن اللون الأخضر المميز للنبات (الكلوروفيل – الماء)

٢- يستخدم .... فى صناعة أسلاك الكهرباء لانه جيد التوصيل للكهرباء (النحاس – الزجاج)

٣- تعتمد خلايا النبات على .... كمصدر للطاقة للبناء والنمو (الجلوكوز – الفركتوز)

٤- مقدار ما يحتويه الجسم من ماجة يسمى (الكتلة – الحجم)

(ب) اذكر وظيفة الجذور فى النبات

....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- تساهم اعادة تدوير المواد البلاستيكية فى الحفاظ على النظام البيئي ( )

٢- عندما تمتص المادة الطاقة الضوئية او الطاقة الحرارية تتحرك الجسيمات الموجودة فى المادة بشكل اسرع( )

٣- يقوم جهاز النقل فى النبات بنفس وظيفة الجهاز التنفسى فى جسم الانسان ( )

٤- جسيمات النحاس متباعدة جدا عن بعضها بينما جسيمات الهيليوم متقاربة جدا ( )

(ب) صنف الكائنات الاتية الى كائنات منتجة وكائنات مستهلكة :

(صقر – عشب – طحالب خضراء – فأر)

الكائنات المنتجة :..

الكائنات المستهلكة :..

(أ) اختر الاجابة الصحيحة :

١- تحتفظ المواد بخواصها ويمكن اعادة المادة الى شكلها او حالتها الالية فى حالة ....

(أ) تغير حالة المادة عند تغير درجة الحرارة (ب) حدوث تغير فيزيائى فى المادة

(ج) تكوين المخاليط (د) جميع الاختيارات يمكن أن تكون صحيحة

٢- تحدث عملية البناء الضوئى فى

(أ) الجذور (ب) البذور (ج) الأوراق (د) الأزهار

٣- تشترك المواد الصلبة والسائلة والغازية فى ان جميعها ....

(أ) لها شكل ثابت (ب) يمكن أن تنسكب (ج) تتكون من جسيمات (د) تأخذ شكل الاناء

٤- انتقال الطاقة من كائن حى الى كائن حى اخر يعبر عن ....

(أ) عملية البناء الضوئى (ب) السلسلة الغذائية (ج) عملية التنفس (د) عملية التحلل

(ب) اذكر السبب : المواد البلاستيكية بالغة الخطورة على الكائنات الحية البحرية

....



٧- محافظة المنوفية (ادارة شبين الكوم التعليمية)

(أ) اختر الاجابة الصحيحة :

١- يعتبر نبات الفول من الكائنات ....

(أ) المفترسة (ب) الفرائس (ج) المنتجة (د) المحللة

٢- وحدة قياس الكتلة ....

(أ) اللتر (ب) الجرام (ج) السنتيمتر (د) المتر

٣- عملية .... هى انتاج افراد جديدة من نفس النوع

(أ) التجمد (ب) التكاثر (ج) التنفس (د) الاخراج

٤- من طرق فصل المخاليط ....

(أ) الترشيح (ب) الصدأ (ج) الذوبان (د) جميع ما سبق

(ب) من الشكل المقابل كون سلسلة غذائية :

(ثعبان – نبات اخضر – ضفدع – جراد)

-...

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- الجهاز التنفسى هو الذى ينقل الدم فى جسم الانسان ( )

٢- التبخر هو تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية ( )

٣- الخشب من المواد الصلبة ( )

٤- الأسد كائن مستهلك أول ( )

(ب) اذكر طريقة واحدة من طرق انتشار البذور:

-

....

(أ) أكمل العبارات الاتية مستخدما الكلمات التالية :

(المشتل – الهواء الجوى – الخشب – الطاقة – اللحاء)

١- مخلوط من عدة غازات مختلفة..................

٢- منطقة فى المحيد تتم فيها رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية تسمى ....

٣- تنقل أوعية .... الماء من الجذر الى الساق وباقى اجزاء النبات

٤- تنتقل .... بين الكائنات الحية فى السلسلة الغذائية

(ب) اذكر السبب: قطعة الحديد تغوص فى الماء

-

....



٨- محافظة الغربية (ادارة السنطة التعليمية)

(أ) أكمل العبارات الاتية مستخدما الكلمات التالية :

(الهيليوم – المحللة – المنتجة – الكيميائية – الهواء)

١- من المكونات غير الحية داخل النظام البيئى ....

٢- تقوم الكائنات .... بإعادة تدوير العناصر الغذائية مرة أخرى الى التربة

٣- يستخدم غاز .... فى ملء بالونات الاحتفالات

٤- صدأ الحديد وتفاعلات الاحتراق من أمثلة التغيرات .... للمادة

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الاتية : ارتفاع درجة الحرارة بالنسبة للمرجان ؟

-

....
....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- الكلورفيل هو المادة المسئولة عن اعطاء الورقة اللون الأخضر ( )

٢- الكائنات المستهلكة هى التى تصنع غذائها بنفسها ( )

٣- التربة ليست من الاحتياجات الاساسية لانبات البذور ( )

٤- يمكن أن توجد نفس المادة فى الطبيعة فى أكثر من حالة ( )

(ب) اذكر مثالا لكل من :

١- مادة سائلة : ....

٢- كائن منتج : ....

(أ) اختر الاجابة الصحيحة :

١- تحدث عملية البناء الضوئى فى ....

(أ) الجذر (ب) الساق (ج) الأزهار (د) الأوراق

٢- وحدة قياس كتلة المادة ....

(أ) السنتيمتر (ب) الجرام (ج) الملليلتر (د) اللتر

٣- يستخدم .... فى صناعة أسلاك الكهرباء

(أ) المطاط (ب) الحديد (ج) النحاس (د) الزجاج

٤- العلاقات المتداخلة بين الكائنات الحية المختلفة داخل النظام البيئى تسمى ....

(أ) الشبكة الغذائية (ب) الافتراس (ج) السلسلة الغذائية (د) التحلل

(ب) علل لما يأتى : يعتبر الهواء مادة

....
....



٩- محافظة الغربية (ادارة شرق طنطا التعليمية)

(أ) اكمل العبارات الأتية :

١- تؤثر الجسيمات .... الموجودة فى المحيط سلبا على الكائنات البحرية مثل الحيتان والسلاحف

٢- المادة .... هى التى تحتفظ بشكلها وجسيماتها متلاصقة

٣- تثبت .... النباتات فى التربة

٤- عند .... الثلج يتحول من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة

(ب) أيهما افضل : نبات ينمو فى التربة أم نبات ينمو خارج التربة ؟

....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- يمتص النبات الماء من التربة عن طريق الأوراق ( )

٢- تبدأ السلسلة الغذائية بالكائنات المنتجة ( )

٣- تتكون المادة من جسيمات متناهسة الصغر ( )

٤- من وحدات قياس الحجم الكيلوجرام ( )

(ب) ماسبب حدوث ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية ؟

....

(أ) اختر الاجابة الصحيحة :

١- يمكن قياس طول باب الغرفة بوحدة ....

(أ) اللتر (ب) الجرام (ج) السنتيمتر (د) الكيلوجرام

٢- عندما تفقد المادة السائلة حرارتها تتحول الى مادة ....

(أ) صلبة (ب) غازية (ج) لزجة (د) جميع ما سبق

٣- البذور التى تنتقل عن طريق الرياح يمكن ان ....

(أ) تكون كبيرة الحجم (ب) تفرز مادة لزجة (ج) تكون خفيفة الوزن صغيرة الحجم (د) ثقيلة وبها اشواك

٤- الحيوان الذى يتغذى على حيوان اخر يسمى ....

(أ) الفريسة (ب) المفترس (ج) المنتج (د) المحلل

(ب) اذكر وظيفة (أهمية)

أوعية اللحاء

:...



١٠- محافظة الدقهلية (ادارة غرب المنصورة التعليمية)

أكمل الجمل الأتية :

١- الجزء المسئول فى النبات عن امتصاص الماء والعناصر الغذائية من التربة هو ....

٢- يحتوى نبات البطاطس على نوع من السيقان تعرف ب ....

٣- جسيمات المادة .... تأخذ شكل الاناء الحاوى لها ولكنها لا تنتشر

٤- تساعدنا .... فى عرض الأجسام الصغيرة جدا أو الكبيرة جدا بحجم مناسب

(ب) ماذا يحدث للشعاب المرجانية عند ارتفاع درجة حرارة الماء ؟

....

(أ) ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الأتية:

١- تتحول الطاقة الضوئية فى أوراق النبات الى طاقة كيميائية ( )

٢- الصقر كائن مستهلك أولى فى السلاسل الغذائية ( )

٣- انصهار واعادة تشكيل المعادن من التغيرات الفيزيائية للمادة ( )

٤- يستخدم النحاس فى صنع الأسلاك الكهربائية ( )

(ب) عرف : الشبكة الغذائية

....

(أ) تخير الاجابة الصحيحة من بين القوسين :

١- تنتشر الثغور بوفرة على .... فى النبات (الأزهار- الأوراق – الشعيرات الجذرية – البذور)

٢- انتاج نباتات جديدة من نفس النوع تعرف بعملية .... (البناء الضوئى – التكاثر – التنفس – انتشار البذور)

٣- من وحدات قياس الحجوم..................... (اللتر – الكيلوجرام – الطن – الجرام)

٤- تملأ بالونات الاحتفالات بغاز .... (النيتروجين – الهيليوم – الأكسجين – ثانى أكسيد الكربون)

(ب) ما المقصود بالكائنات المنتجة ؟

....


الجميلة
سلسلة
الجميلة
للمرحلة
الإبتدائية
سلسلة الشرح
الجميلة
مس
جميلة
الصعيدى
العلوم
الصف
السادس
الإبتدائي
الفصل الدراسي الاول
2023
2024
01025564746
العلوم
الصف
الخامس
الإبتدائي
الفصل الدراسي الاول
2023
2024
مس جميلة الصعيدى
01025564746
العلوم
الصف
الرابع
الإبتدائي
الفصل الدراسي الاول
2023
2024
01025564746
تصميم
Dr.design
هاجر مصطفي